

# **Yrityskäyttöön suunnatun SaaS-palvelun kilpailukykyisyyden edistäminen ennakoivalla tuotekehityksen johtamisella**

Marko Siren

<b>Tekijä(t)</b> Marko Siren	
<b>Koulutusohjelma</b> Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelma	
<b>Raportin/Opinnäytetyön nimi</b> Yrityskäyttöön suunnatun SaaS-palvelun kilpailukykyisyyden edistäminen ennakoivalla tuotekehityksen johtamisella	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 48 + 8
<p>Yritys on riippuvainen sidosryhmistään, joille sen liiketoiminta tuottaa arvoa ja päin vastoin. Sidosryhmiä ovat mm. asiakkaat, joille yrityksen tarjoama tuote tuottaa arvoa. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan proaktiivista tuotekehitystä asiakasarvon luomisen keinona. Proaktiivisen tuotekehityksen tarkoituksena on luoda asiakasarvoa ja sitä kautta tavoitteena on rakentaa tuotteen kilpailukykyä markkinoilla.</p> <p>Tutkimuksessa perehdytään ennakkoinnin menetelmien käyttämiseen tuotekehityksen johtamisessa proaktiivisella otteella. Ennakoinnilla on tarkoitus havaita asiakkaan piilevät ja tulevaisuuden tarpeet, joita asiakas ei ole vielä ilmaissut. Asiakkaan ohella yrityksen ulkoinen toimintaympäristö nähdään merkittävänä lähteenä heikoille signaaleille, jotka voivat indikoida uusia tai muuttuneita asiakkaiden tarpeita. Esimerkiksi toimintaympäristön poliittiset, yhteiskunnalliset ja teknologiset muutokset voivat tuoda mahdollisuuksia ja uhkia, jotka yritys voi valjastaa kilpailueduiksi, ennen kuin niillä on vaikutusta asiakkaisiin ja kilpailijat huomaavat niiden olemassaoloa.</p> <p>Tutkimuksen teoreettisen perustan muodostaa absorptiivinen kapasiteetti. Se tarkoittaa yrityksen kykyä tunnistaa, kerätä, omaksua, jalostaa ja käyttää hyödyksi liiketoiminnassaan yrityksen ulkopuolelta tulevaa tietoa. Ennakointi ja proaktiivinen tuotekehitys katsotaankin tässä tutkimuksessa absorptiivisen kapasiteetin ilmentymäksi.</p> <p>Tutkimuksen tulos on ennakoivista menetelmistä koostuva malli proaktiivisen tuotekehityksen johtamiseen. Ennakoivia menetelmiä täydennetään nopeiden kokeilujen ja prototyyppien avulla. Mallin on tarkoitus soveltua erityisesti pienikokoisen yrityksen käyttöön sekä olla helpposti omaksuttava ja tehokas. Lisäksi esitetään toimenpide-ehdotukset mallin käyttöönottamiseksi. Toimenpide-ehdotukset perustuvat tutkimuksen kohdeyrityksen lähtökohtiin, mutta ne esitetään yleisellä tasolla, jotta mallin käyttöönottaminen olisi mahdollista myös muissa kohdeyrityksen kaltaisissa yrityksissä.</p> <p>Tutkimus toteutettiin vuonna 2017 suomalaiselle IT-alan yritykselle, jonka työntekijämäärä on 20-30 henkilöä. Yrityksen asiakkaat ovat muita yrityksiä ja organisaatioita, ja sen tuote on SaaS-mallilla toimitettava palvelu.</p>	
<b>Asiasanat</b> ennakointi, johtaminen, mallit, ohjelmistokehitys, proaktiivisuus, tuotekehitys	

<b>Author(s)</b> Marko Siren	
<b>Degree programme</b> Master's Degree Programme in Information Systems Management	
<b>Report/thesis title</b> Achieving Competitive Advantages with a Proactive Approach to Product Development in a B2B Field	<b>Number of pages and appendix pages</b> 48 + 8
<p>A company depends on its stakeholders who create value to its business and vice versa. One group of stakeholders is company's customers who receive value from the product provided by the company. In this report, proactive product development is studied as a means of creating customer value in the target company. The purpose of the study is to provide the target company with an anticipative model for leading product development proactively. The objective of the study is to enable methods for achieving competitiveness in the product market.</p> <p>The key orientation point of the study is utilizing anticipative methods that, in the context of the study, are regarded as enablers of leading product development proactively. The purpose of utilizing anticipative methods is provide with methods to detect customers' unexpressed latent and future needs. In addition to customers, the external environment of the company is regarded as a remarkable source of weak signals indicating creation of or changes in customer needs. For instance, political, social and technological changes in the external environment may bring opportunities and threats that can be turned into competitive advantages before they affect customers and are observed by competitors.</p> <p>The theoretical background of the study is based on absorptive capacity which, depending on the definition, means the company's ability to identify, acquire, assimilate, transform and exploit valuable external information in its business. Anticipative methods and proactive approach towards product development are regarded as real-life instances of absorptive capacity.</p> <p>The result of the study is a model of anticipative methods for providing a proactive approach product development. Extensive utilization of experiments and prototypes complement the anticipative methods. The model is intended to be easy to adopt and efficient to use in the context of a small company. In addition, a set of notes for implementing the model into concrete actions in the company is included. The notes are based on the target company of this study but they are presented in a generic level in order to enable other similar companies adopting the model.</p> <p>The study was conducted in 2017 for a small-sized company of 20–30 employees operating in the IT sector in Finland. The customers of the company are other businesses. The target product in the study is a web based service that is provided by the company to the customers with a SaaS based delivery model.</p>	
<b>Keywords</b> anticipation, leadership, model, proactivity, product development, software development	

# Sisällys

1	Johdanto .....	1
1.1	Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja rajaus .....	2
1.2	Kohdeyrityksen esittely .....	3
1.3	Tiedonkeruumetodit .....	4
1.4	Tutkimusmenetelmä .....	5
2	Proaktiivinen lähestymistapa tuotekehitykseen .....	6
2.1	Reaktiivinen suuntautuminen tuotekehityksessä .....	6
2.2	Proaktiivinen suuntautuminen tuotekehityksessä .....	7
2.3	Reaktiivinen ja proaktiivinen toisiaan tukevinä lähestymistapoina .....	8
2.4	Absorptiivinen kapasiteetti proaktiivisen tuotekehityksen kehikkona .....	8
2.4.1	Uuden tiedon arvon tunnistaminen .....	11
2.4.2	Tiedon hankinta .....	11
2.4.3	Tiedon sulauttaminen .....	12
2.4.4	Tiedon muuntaminen .....	12
2.4.5	Tiedon hyödyntäminen .....	13
2.5	Ennakointitoiminta proaktiivisen tuotekehityksen mahdollistajana .....	14
2.5.1	Ennakointitoiminnan piirteitä .....	14
2.5.2	Ennakoinnin menetelmät .....	15
2.5.3	Muutosilmiöt: trendit, megatrendit ja villit kortit .....	16
2.6	Asiakkaan ottaminen huomioon proaktiivisessa tuotekehityksessä .....	17
2.7	Nopeat kokeilut proaktiivisessa tuotekehityksessä .....	18
2.8	Prototyypit kokeilujen keskiössä ja avaimena proaktiiviseen kehitykseen .....	19
3	Ennakointitoiminnan malli kohdeyritykselle .....	21
3.1	Tiedon hankinta proaktiiviseen tuotekehitykseen .....	22
3.1.1	Suunta heikkojen signaalien havaitsemiseen ja kirjaamiseen .....	23
3.1.2	Havaitsemisen esteiden oivaltaminen .....	24
3.1.3	Havaintojen kategorisointi PESTEC-kategorioihin .....	25
3.1.4	Havaitun asian vahvuuden arviointi tulevaisuusmerkillä .....	26
3.2	Tiedon omaksuminen ja jalostaminen .....	27
3.2.1	Ilmiön vaikutusten kartoittaminen tulevaisuuspyörämenetelmän avulla ....	27
3.2.2	Ilmiöiden priorisointi .....	29
3.3	Tiedon hyödyntäminen .....	30
3.3.1	Kokeilemalla kehittämisen prosessi .....	32
3.3.2	Kokeilemalla kehittämisen työkalut .....	34
3.3.3	Nopeiden kokeilujen ympäristö .....	35
3.4	Lopputuloksen arviointi .....	36
4	Ehdotettavat toimenpiteet kohdeyritykselle .....	37

4.1	Tiedonkeruun, analysoinnin ja nopeiden kokeilujen prosessien lanseeraus .....	37
4.2	Henkilöstön valtuutus tiedonkeruuseen.....	37
4.3	Tuotteen tavoitteen määrittäminen ja kirkastaminen henkilöstölle .....	37
4.4	Asiakaskehitystiimin nimeäminen ja sen vastuualueet.....	38
4.4.1	Asiakaskehitystiimin valtuuttaminen tiedon analysointiin .....	38
4.4.2	Asiakaskehitystiimin vastuutus kokeilutoimintaan .....	39
4.5	Verkkokäyttöisen kokeiluympäristön perustaminen .....	39
4.6	Kokeilutoiminnan ja -ympäristön valjastaminen kilpailueduksi .....	39
5	Pohdinta.....	41
	Lähteet .....	43
	Liitteet.....	49
	Liite 1. Tiedonkeruulomakkeen sisältö.....	49
	Liite 2. Priorisointitaulukko (malli) .....	50
	Liite 3. Lean Canvas .....	51
	Liite 4. Palautekaavio.....	52
	Liite 5. Dynaaminen tuotekehitystiekartta: Kehitettävän idean kuvaus ja palaute .....	53
	Liite 6. Dynaaminen tuotekehitystiekartta: Kooste .....	54
	Liite 7. Arviointi tuloksen varmistamiseksi .....	55
	Luottamukselliset liitteet .....	56
	Liite 8. Kyselytutkimus kohdeyrityksen henkilöstölle .....	56
	Liite 9. Kyselytutkimuksen vastausten yhteenveto .....	56

## Taulukot

Taulukko 1. Kokeilun kuvaamisen elementit kokeiluympäristössä .....	36
---	----

## Kuvat

Kuva 1. Asiakas aloitteentekijänä reaktiivisessa tuotekehityksessä (mukaillen Blocker ym. 2011, 217). .....	6
Kuva 2. Toimittaja aloitteentekijänä proaktiivisessa tuotekehityksessä (Blocker ym. 2011, 217). .....	7
Kuva 3. Absorptiivinen kapasiteetti Cohenin & Levinthalin mukaan (mukaillen Cohen & Levinthal 1990, 128). .....	9
Kuva 4. Absorptiivinen kapasiteetti Zahran & Georgen mukaan (mukaillen Zahra & George 2002, 192) .....	10
Kuva 5. Absorptiivinen kapasiteetti Todorovan & Durisinin mukaan (mukaillen Todorova & Durisin 2007, 776) .....	10
Kuva 6. Varmuuden kasvaminen Ennakoi, kokeile ja kehitä -mallissa .....	21
Kuva 7. Ennakoi, kokeile ja kehitä -malli suhteessa absorptiiviseen kapasiteettiin .....	21
Kuva 8. Tulevaisuusmerkki (mukaillen Hiltunen 2012). .....	27
Kuva 9. Tulevaisuuspyörän malli .....	28
Kuva 10. Kokeilemalla kehittämisen eteneminen (Hassi & Passera 2016) .....	32
Kuva 11. Kokeilujen 5 vaihetta (Hassi, Paju, Passera) .....	34

## Käsitteet

**Absorptiivinen kapasiteetti** tarkoittaa yrityksen kykyä tunnistaa ulkopuolelta tulevan tiedon arvo (Cohen & Levinthal 1990, 128; Todorova & Durisin 2007, 777), hankkia tietoa (Zahra & George 2002, 186; Todorova & Durisin 2007, 777); sulauttaa tietoa (Cohen & Levinthal 1990, 128; Zahra & George 2002, 186; Todorova & Durisin 2007, 777), muuntaa tietoa (Zahra & George 2002, 186; Todorova & Durisin 2007, 777) ja käyttää sitä hyödyksi liiketoiminnassaan (Cohen & Levinthal 1990, 128; Zahra & George 2002, 186; Todorova & Durisin 2007, 777).

**Ennakointi** on toimintaa, jossa pyritään ennakoimaan tulevaisuudessa mahdollisesti tapahtuvia muutoksia ja niiden vaikutuksia sekä varautumaan muutoksista aiheutuviin mahdollisuuksiin ja uhkiin (Hiltunen 2012). Tässä tutkimuksessa ennakointitoimintaa pidetään mahdollistajana, joka luo suuntaa innovaatiotoiminnalle.

**Innovaatiotoiminta** tarkoittaa Tilastokeskuksen määritelmän mukaan ”toimenpiteitä, jotka tuottavat tai joiden tavoitteena on tuottaa uusia tai parannettuja tuotteita tai prosesseja eli innovaatioita.”.

**Kokeilemalla kehittäminen** on tuotekehityksen malli, jossa nopeilla ja kustannustehokkailla, prototyyppien avulla tehtävillä kokeiluilla pyritään oppimaan, mikä toimii ja mikä ei (Hassi, Paju & Maila 2015).

**PESTEC** on lyhenne muutostekijöistä, jotka muodostavat yrityksen ulkopuolisen toimintaympäristön. Ulkopuoliseen toimintaympäristöön kuuluvat poliittiset, taloudelliset, yhteiskunnalliset, teknologiset sekä ympäristöön ja kilpailutekijöihin liittyvät muutostekijät. (British Broadcasting Corporation, 2016.)

**Proaktiivinen tuotekehitys** tarkoittaa tapaa, jossa tuotetta kehitetään ennakoimalla asiakkaan piileviä ja tulevaisuuden tarpeita. (Blocker ym. 2011, 217). Kehittäminen tapahtuu, ennen kuin asiakas on ilmaissut tuotetta koskevan tarpeen tai edes ajatellut sitä.

**Reaktiivinen tuotekehitys** tarkoittaa tapaa, jossa tuotetta kehitetään vastaamalla asiakkaan esittämiin tarpeisiin (Blocker, Flint, Myers & Slater 2011, 217). Kehittäminen tapahtuu sen jälkeen, kun asiakas on ilmaissut tuotetta koskevan tarpeen.

**Tulevaisuudentutkimus** on tieteidenvälinen ja poikkitieteellinen tiedonala, jossa lähdetään siitä, että tulevaisuus ei ole ennustettavissa eikä ennalta määrätty mutta tulevaisuuteen voidaan vaikuttaa teoilla ja valinnoilla. Tulevaisuudentutkimuksen tarkoituksena on luoda perusteltuja näkemyksiä tulevaisuuden mahdollisista vaihtoehdoista. Pyrkimyksenä on ajatuksiin ja arvoihin vaikuttamalla tukea päätöksentekoa toivotun vaihtoehdon toteutumiseksi. (Rubin 20.10.2015.)

**Tulevaisuusmerkki** on kuution muotoinen kehikko, jossa muutosilmiöön liittyvää kokonaisuutta tarkastellaan kolmiulotteisesti kolmen tekijän ja niiden välisten suhteiden näkökulmasta. Nämä kolme tekijää ovat ilmiön vahvuus, ilmiöstä kertovien signaalien voimakkuus ja havaitsijan tulkinta ilmiön merkityksestä tulevaisuudessa. (Hiltunen 2012).

**Tulevaisuuspyörä** on ennakkoinnin menetelmä, jossa tarkasteltava muutosilmiö asetetaan keskiöön ja sen mahdollisia suoria ja epäsuoria vaikutuksia tarkastellaan miellekartan kaltaisessa kehikossa (Nurmi 30.12.2015).



# 1 Johdanto

Yrityksen liiketoiminta on riippuvainen sidosryhmistä, joiden kanssa se toimii. Sidosryhmiä ovat esimerkiksi asiakkaat, toimittajat, työntekijät, rahoittajat ja osakkaat. Sidosryhmäteorian mukaan liiketoiminnan tulee menestyäkseen tuottaa arvoa kaikille yrityksen sidosryhmille, ja niiden tavoitteiden tulee olla linjassa keskenään. Näin yritys ja sidosryhmät luovat yhdessä sellaista arvoa, jota yksikään näistä toimijoista ei yksinään pystyisi luomaan. Teorian mukaan jokainen sidosryhmä onkin yritykselle tärkeä, eikä sidosryhmiä voida katsoa toisistaan erillisinä. (Freeman 2009, 0:15–0:37, 2:17–2:57.)

Menestystä mitataan monesti rahassa eli kuinka paljon liiketoiminta tuottaa. Sidosryhmäteoriassa rahallinen tuotto nähdään pikemminkin arvonluonnin tuloksena kuin tavoitteena (Freeman, Wicks & Parmar 2004, 364). Täten arvo voidaan nähdä laajempänä käsitteenä, ei pelkästään rahallisena. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, miten ennakoivalla tuotekehityksellä voidaan luoda arvoa asiakkaille eli yhdelle yrityksen sidosryhmistä. Ennakoiva tuotekehityksen johtaminen nähdään arvonluonnin keinona, jolla tavoitellaan tuotteen kilpailukyvyn rakentamista markkinoilla.

Tuotekehitystä voidaan tehdä monin tavoin, ja on olemassa monia erilaisia prosesseja, jotka tukevat käytännön tuotekehitystä. Taktisesta lähestymiskulmasta on olennaista, että tuotekehitystä tehdään oikein. Strategisesta lähestymiskulmasta on taasen olennaista, että tuotekehityksessä tehdään oikeita asioita.

Tuotteen kehittäminen voi tapahtua reagoimalla asiakkaiden tarpeisiin, ongelmiin ja odotuksiin. Reagointi voi ilmentyä esimerkiksi toteuttamalla asiakkaan pyytämä tuoteominaisuus. Ominaisuuspyyntö johtaa tuotekehitykseen, ja yrityksessä sovellettavat tuotekehitysprosessit takaavat ominaisuuden toteutuksen oikealla tavalla ja laadukkaasti. Parhaimmillaan lopputuloksena on juuri se tuote tai tuoteominaisuus, jota asiakas pyytää. Taktisesta näkökulmasta voidaan sanoa, että on onnistuttu, kun asiakkaan pyytämä ominaisuus on toteutettu oikein. Tämän tutkimuksen kontekstissa tätä tapaa kutsutaan reaktiiviseksi tuotekehitykseksi, jossa vastataan asiakkaan tiedossa olevaan tarpeeseen.

Tuotetta voidaan kehittää myös ennakoimalla asiakkaiden piileviä ja tulevaisuuden tarpeita, odotuksia ja ongelmia sekä laatimalla niihin ratkaisuja, ennen kuin asiakkaat ovat edes tiedostaneet tarvetta ja pyytäneet siihen ratkaisua. Strategisesta näkökulmasta on onnistuttu, kun on kehitetty tuote tai tuoteominaisuus, jota asiakas tarvitsee ja joka on linjassa tuotestrategian kanssa. Raportin esittämässä kontekstissa tätä tapaa kutsutaan proaktiiviseksi tuotekehitystavaksi, jossa vastataan asiakkaan tiedostamattomaan tarpeeseen.

Tutkimuksen lähtökohtana on, että reaktiivista tapaa on helppo soveltaa, koska asiakkaan tarve on tunnettu. Proaktiivisen tavan soveltamista vaikeuttaa se, että asiakkaan tarve on tuntematon, ja etenkin asiakkaiden tulevaisuuden tarpeisiin vastaaminen edellyttää yritykseltä ennakointikykyä. Tuotteen kehittäminen ennakoivasti on vaikeaa, ja se on havaittu kohdeyrityksessä sekä kirjallisuuden perusteella monessa muussakin organisaatiossa maailmanlaajuisesti.

## **1.1 Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja raja**

Tutkimuksen tarkoitus on kartoittaa proaktiivista tuotekehitystä tukevia menetelmiä ja perehtyä niistä sellaisiin, jotka ovat laajuudeltaan ja käytettävyydeltään sopivia pienikoikiselle yritykselle. Menetelmistä on tarkoitus toteuttaa kohdeyritykselle kevyt, resurssitehokas ja helppokäyttöinen malli, jonka avulla tuotekehitystä voidaan johtaa proaktiivisesti. Mallissa on tarkoitus painottaa ennakoivia menetelmiä, joiden avulla kohdeyrityksessä voidaan systemaattisesti ennakoida tulevaisuuden muutosilmiöitä ja niiden mahdollisia vaikutuksia. Tällä tavoin tuotekehityksen suunnittelussa pyritään huomioimaan etupainotteisesti sellaiset ilmiöt, joilla nähdään olevan merkittävä vaikutus asiakkaiden tarpeisiin.

Mallin on tarkoitus olla myös tuotekehitystiekartan laatimista tukeva väline. Tutkimuksen tarkoituksena onkin kehittää menetelmiä ja prosesseja, joilla kohdeyritys hankkii tietoa tuotekehityksessä tehtävien valintojen ja päätösten tueksi. Painotus on tällöin strategisessa lähestymiskulmassa, ja tämän tutkimuksen kannalta olennaisin kysymys on, mitä asioita kehittämällä tuotteen kilpailukykyä voidaan kasvattaa? Kehitettävän mallin on tarkoitus auttaa vastaamaan tähän kysymykseen. Tehdyt valinnat ja päätökset konkretisoituvat lopulta tuotekehitystiekartan muotoon tai muulla tavoin kuvattavaan esitystapaan. Loppupeleissä tavoitteena on auttaa yritystä tuotteen kilpailukyvyn rakentamisessa.

Taktisesta lähestymiskulmasta kysymys kuuluisi esimerkiksi, miten tuotetta tulee kehittää, jotta sitä kehitetään oikein, tai miten tuotekehitystiekartta tulisi toteuttaa, jotta se palvelisi tarkoitustaan. Taktinen lähestymiskulma rajataan tutkimuksen ulkopuolelle. Tutkimuksessa ei tästä johtuen käsitellä juurikaan tuotekehitystiekartan laatimista tai sen visualisointia eikä myöskään valittujen tuotekehitystoimenpiteiden toteutusta. Tämä raja ei kuitenkaan koske strategiaan päätöksiin liittyvän tiedon visualisointia.

Toinen raja koskee tutkimuksessa käsiteltäviä menetelmiä. Tarkasteltavista menetelmistä rajataan pois sellaiset, jotka vaativat kohdeyrityksen kokoon ja käytettävissä oleviin resursseihin nähden kohtuuttoman panostuksen ja työmäärän.

Tutkimuksessa kehitettävän, tuotekehityksen proaktiivisuuteen perustuvan mallin ei ole tarkoitus kyseenalaistaa reaktiivisella tuotekehityksellä saavutettavia hyötyjä. Mallilla pyritään pikemminkin tarjoamaan tuotekehitykseen toisenlainen lähestymistapa, jota voidaan soveltaa reaktiivisen tuotekehityksen rinnalla.

## **1.2 Kohdeyrityksen esittely**

Kohdeyritys on suomalainen, työntekijämäärältään 20–30 henkilön IT-alan yritys. Yrityksen tärkein tuote on yritysten ja organisaatioiden käyttöön tarkoitettu, SaaS-mallin kaltaisesti toimitettava selainkäyttöinen palvelu, johon tässä tutkimuksessa viitataan termillä ”tuote” ja jonka ominaisuuksiin viitataan termillä ”tuoteominaisuus”. Kohdeyrityksen asiakkaat ovat pääasiassa suomalaisia, Suomessa ja kansainvälisesti toimivia organisaatioita.

Kohdeyrityksen organisaatorakenne perustuu tiimeihin. Kaikki tiimit toimivat tavalla tai toisella tiiviisti asiakasrajapinnassa. Tiimijako on pääpiirteittäin seuraava:

- Asiakaspalvelu, markkinointi ja viestintä
- Tekninen kehitystiimi ja tuki
- Myyntitiimi ja asiakkuusvastaava

Kohdeyrityksen tuotetta käyttävät useimmissa tapauksissa asiakasorganisaatioiden nimemäiset pääkäyttäjät ja esimiesroolissa toimivat henkilöt sekä osassa asiakasorganisaatioita näiden lisäksi myös muut työntekijät. Loppukäyttäjiksi luetaan myös asiakasorganisaatioiden asiakkaat sekä ulkopuoliset henkilöt, joiden käyttö rajoittuu osaan tuotteen ominaisuuksista. Tuote toimii lähes kaikissa tapauksissa asiakasorganisaation ja sen työntekijöiden tai ulkopuolisten henkilöiden välisenä kanavana, jossa asiakasorganisaatio tai sen osasto suorittaa toimintaansa olennaisesti liittyviä prosesseja ja tehtäviä.

Kohdeyrityksen tuotekehityksen tapa on ollut ketterä ja enimmäkseen reaktiivinen. Tuotetta on kehitetty pääosin puhtaasti asiakastarpeista: tuotteeseen on kehitetty ajan saatossa monia ominaisuuksia, joita asiakkaat ovat pyytäneet. Asiakastapaamisissa on kuitenkin käynyt ilmi, että asiakkaat odottavat aiempaa enemmän valmiita ratkaisuja eivätkä aina ole halukkaita lähtemään mukaan räätälöintitöihin ja osallistumaan niistä aiheutuviin kustannuksiin. Kohdeyrityksessä halutaan siksi panostaa myös proaktiiviseen tuotekehitykseen. Kohdeyritys haluaa vastata asiakkaiden uusiin tarpeisiin ja olla markkinoilla suunnannäyttäjänä, joka tuotetta kehittämällä kehittää myös asiakkaiden tapaa suorittaa prosesseja ja tehtäviä, joihin tuote on tarkoitettu.

Panostus suunnitteluun ja uusiin menetelmiin halutaan pitää kuitenkin pienenä – yritys haluaa rohkaista innovaatioihin ja kokeiluihin. Lisäksi perinteisen eli reaktiivisen tuotekehityksen tuomat edut halutaan säilyttää erityisesti pienen mittaluokan kehitystoissa, jolloin palvelua voidaan kehittää nopeasti, kun asiakas sitä tarvitsee.

### 1.3 Tiedonkeruumenetodit

Kehittämisen kohteena ovat yrityksen menetelmät ja prosessit, joihin merkittävän painoarvon tuovat tieto, ennakointi ja proaktiivisuus sekä epävarmuuksien poistaminen näiden ympäriltä. Loppupeleissä kyse on innovaatiotoiminnasta, jonka tarkoituksena on parantaa tuotetta ja sen kilpailukykyä. Nämä tekijät luovat suunnan myös hankittavalle tutkimustiedolle. Tutkimustietoa kerätään merkittävästi absorptiivista kapasiteettia, ennakointia ja tulevaisuudentutkimusta, proaktiivista tuotekehitystä ja innovaatiotoimintaa käsittelevistä artikkeleista, kirjoista ja julkaisuista.

Mallin käyttöönottamista koskevien toimenpide-ehdotusten tueksi ja tarkentamiseksi sovelletaan myös kyselytutkimusta (liite 8), jolla kartoitetaan kohdeyrityksen tiimien näkemyksiä ennakointitoiminnan, absorptiivisen kapasiteetin ja proaktiivisen tuotekehityksen tasosta sekä käsityksestä tuotteen kilpailukyvystä kohdeyrityksessä. Kysely koostuu suurimmaksi osaksi väittämistä, joihin vastataan seuraavalla asteikolla

- Täysin samaa mieltä
- Osittain samaa mieltä
- Ei samaa eikä eri mieltä
- Osittain eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Kyselyn tuloksena (liite 9) saadaan lähtökohtaisesti määrällistä tietoa. Kohdeyrityksen koosta johtuen vastausten määrä on vääjäämättä pieni, mutta lähtökohtana onkin, että vastaukset tukevat kehittämistä kohdeyrityksen laajuudessa. Määrällistä tietoa täydennetään antamalla vastaajille mahdollisuus tarkentaa jokaiseen väittämään antamaansa vastausta avoimella tekstikentällä. Tekstikentällä pyritään saamaan kiinni vastauksen taustalla olevista motiiveista ja perusteluista tai muista ajatuksista väittämään ja vastaukseen liittyen. Lisäksi tiedonkeruulomakkeella saatujen vastausten tarkentamiseksi ja syventämiseksi pidetään tarvittaessa haastatteluja, joissa syvennytään erityisesti tiimien välisiin näkemyksiin ja niiden välillä mahdollisesti oleviin eroihin.

Kyselyn ja haastattelujen tarkoituksena ei ole hakea vahvistusta proaktiivisen tuotekehityksen tärkeydelle tai kumota sen tärkeyttä. Niiden tarkoitus on sen sijaan auttaa ymmärtämään lähtökohdat, miten työntekijät eri tiimeissä kokevat tuotteen tilan ja sen proaktiivi-

sen kehittämisen tason ja sitä kautta auttaa painottamaan proaktiivista tuotekehitystä tukevan mallin käyttöönotossa ja sen viestimisessä.

#### **1.4 Tutkimusmenetelmä**

Tutkimus on laadullinen, otteeltaan konstruktiiivinen soveltava tutkimus. Konstruktiiiviselle tutkimusotteelle on luoneenomaista, että siinä pyritään rakentamaan konkreettinen ratkaisu kuten tuote, järjestelmä, malli tai suunnitelma käytännön ongelmaan tavalla, joka on teoreettisesti perusteltu ja joka tuo liiketoimintaan ja tiedeyhteisöön uutta tietoa (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 65–66). Kohdeyrityksen kehittämisprojektin tueksi tehdyn tutkimuksen tavoitteena on kehittää proaktiivisen tuotekehityksen johtamista tukeva ratkaisu, jolla puolestaan tavoitellaan tuotteen kilpailukyvyn rakentamista.

Tutkimuksen konkreettinen tuotos on malli, joka luo tuotekehitykseen uudenlaisen – proaktiivisen – rakenteen. Tällä täydennetään olemassa olevaa tuotekehityksen toimintaprosessia. Tutkimuksen onkin tarkoitus vastata kysymykseen, miten kohdeyrityksessä voidaan tehdä proaktiivista tuotekehitystä tavalla, joka rakentaa tuotteen kilpailukykyä. Kohdeyritykselle laaditaan kysymyksen pohjalta puolueeton ja teoreettisen tietämyksen pohjalta perusteltu ratkaisu, mikä on ominaista konstruktiiiviselle tutkimukselle (Ojasalo ym. 2014, 66).

Päätökseen, miten ja mistä elementeistä ratkaisu rakennetaan, vaikuttavat olennaisesti seuraavat muuttujat:

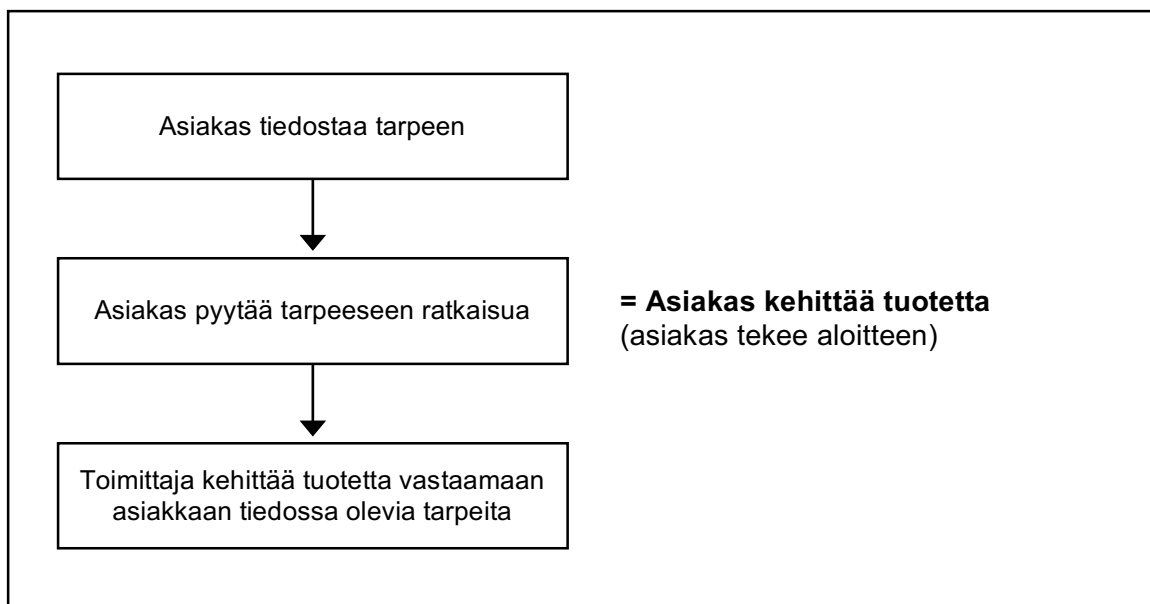
- Kohdeyrityksen koko
- Kohdeyrityksen tapa tehdä tuotekehitystä ennen tutkimusta
- Kohdeyrityksen tavoiteltu tapa tehdä tuotekehitystä tutkimuksen jälkeen
- Kohdeyrityksen panostus ennakointitoiminnan kehittämiseen
- Kehitettävän mallin yhteensopivuus yrityksen nykykäytäntöihin

## 2 Proaktiivinen lähestymistapa tuotekehitykseen

Asiakaslähtöinen tuotekehitys voi olla reaktiivista tai proaktiivista. Seuraavassa perehdytään näiden lähestymistapojen tärkeimpiin eroihin ja keskitytään sen jälkeen erityisesti proaktiiviseen tapaan, joka on keskeisessä osassa tutkimusta.

### 2.1 Reaktiivinen suuntautuminen tuotekehityksessä

Reaktiivisena asiakassuuntautuneisuutena voidaan pitää tapaa, jossa toimittaja vastaa asiakkaan tiedossa olevaan tarpeeseen (Blocker ym. 2011, 217). Tämä tarkoittaa, että tuotetta kehitetään silloin, kun asiakas itse pyytää ratkaisua tarpeeseen tai ongelmaan. Tarve on tällöin tiedossa, ja aloitteentekijä on asiakas itse, ja voidaankin sanoa, että tällöin asiakas kehittää tuotetta (kuva 1). Asiakkaan tarpeisiin vastaaminen reaktiivisesti on sikäli asiakaslähtöinen tapa kehittää tuotetta, että asiakas saa palvelua silloin kun sitä tarvitsee.



Kuva 1. Asiakas aloitteentekijänä reaktiivisessa tuotekehityksessä (mukaillen Blocker ym. 2011, 217).

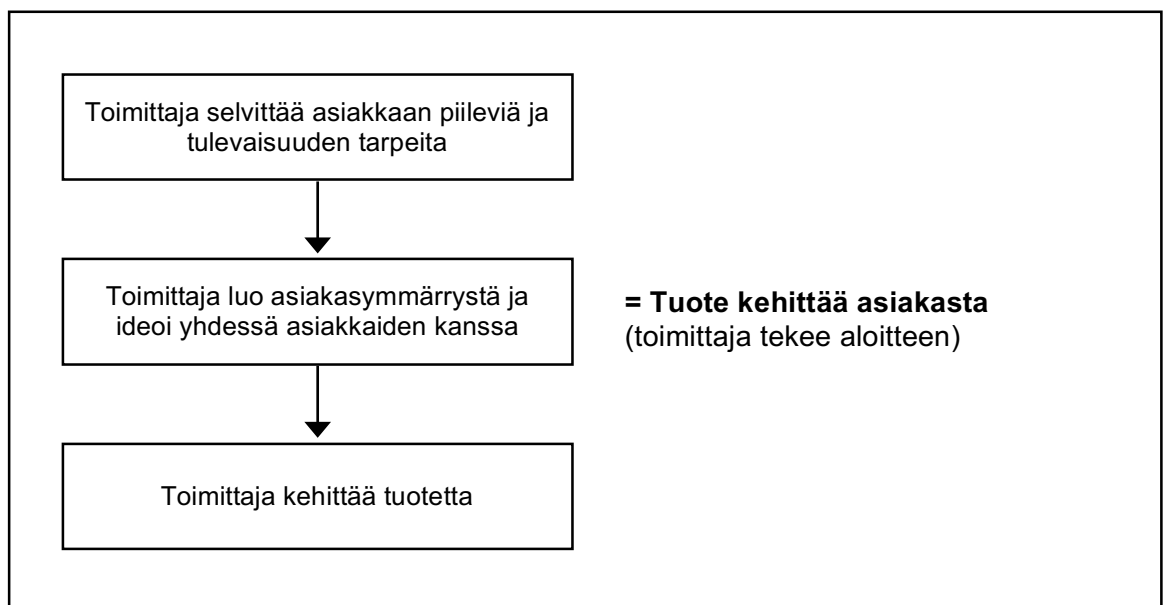
Asiakkaan on helppo kysyä asiaa, joka on entuudestaan tuttu (Leonard 2002, 93). Käytännössä tämä ilmenee esimerkiksi silloin, kun asiakas kysyy ominaisuutta, joka tuotteesta puuttuu mutta jonka toinen toimittaja tarjoaa tuotteessaan (Ulwick 2002, 93). Asiakkaan tarpeisiin voi toki vastata reaktiivisesti kehittämällä puuttuvan ominaisuuden tuotteeseen. Se täydentää tuotetta, mutta samalla uusien ja uudenlaisien ratkaisujen innovointi jää helposti laveaksi tai olemattomaksi.

Asiakkaan on vastaavasti vaikea hahmottaa sellaista, mitä ei entuudestaan tiedä (Ulwick 2002, 92). Kun kyse on asiasta, josta asiakas tietää vain vähän tai ei ollenkaan, törmää asiakas ainakin pariin psykologiseen esteeseen. Ensinnäkin ihmiselle on luonteenomaista kiintyä tapaan, miten tuotetta tai palvelua on totuttu käyttämään, jolloin ei kyetä kuvittelemaan vaihtoehtoisia tapaa. Toisaalta asiakkaan tarpeet voivat olla ristiriidassa keskenään. Tämä tarkoittaa tilannetta, jossa jotakin asiaa ei haluta tehdä mutta se joudutaan tekemään jonkin muun tavoitteen saavuttamiseksi). (Leonard 2002, 93.)

Vaikka monet yritykset yrittävät kuunnella asiakasta, uudet tuotteet ovat usein kaukana asiakkaiden todellisista tarpeista (Yang 2013). Voidaan siis todeta, että reaktiivisen tuotekehityksen haaste on, ettei asiakas välttämättä osaa kysyä ratkaisua, joka täyttäisi tarpeet kaikista parhaiten. Voidaankin todeta, että asiakkaan kuunteleminen voi viedä tuotteen kehityksen myös sivuraiteille. Silloin kun asiakas puolestaan osaa kysyä parasta ratkaisua, ratkaisu on todennäköisesti jo olemassa muualla, ja samankaltaisella ratkaisulla voidaan päästä samalle viivalle kilpailijoiden kanssa.

## 2.2 Proaktiivinen suuntautuminen tuotekehityksessä

Proaktiivisena asiakassuuntautuneisuutena voidaan pitää tapaa, jossa toimittaja selvittää asiakkaan piileviä tarpeita ja havaitsee tulevaisuuden tarpeita (Blocker ym. 2011, 219). Aloitteentekijänä on tällöin toimittaja, joka asettuu asiantuntijan rooliin, kehittää tuotetta etupainotteisesti ja luo suuntaa asiakkaalle. Voidaankin sanoa, että lopputuloksena tuote kehittää asiakasta (kuva 2).



Kuva 2. Toimittaja aloitteentekijänä proaktiivisessa tuotekehityksessä (Blocker ym. 2011, 217).

Proaktiivisen tuotekehityksen haasteena on löytää oikeat asiat tilanteessa, jossa tietoa käytännön tarpeista ei saada suoraan asiakkaalta. Tarvitaankin sellaiset prosessit ja toimenpiteet, joiden avulla tunnistetaan asiakkaan piileviä ja tulevaisuuden tarpeita, katsotaan strategisesti pitkälle tulevaisuuteen ja kehitetään ratkaisuja (Blocker ym. 2011, 219–220).

Blocker ym. tekivät kvalitatiivisen tutkimuksen proaktiivisen asiakassuuntautuneisuuden suhteesta asiakasarvoon, -tyytyväisyyteen ja -lojaalisuuteen. Tutkimus oli suunnattu johtaja- ja päällikkötason edustajille, joiden toimenkuvaan kuului toimittajien arviointia. Tutkimukseen osallistuneita oli kaikkiaan 800 henkilöä viidestä eri maasta 19 eri toimialalta. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että proaktiivinen asiakassuuntautuminen on strategisesti tärkeä arvonaluonnin keino B2B-yritykselle.

### **2.3 Reaktiivinen ja proaktiivinen toisiaan tukevana lähestymistapoina**

Blockerin ym. mukaan asiakas tunnistaa eron proaktiivisesti ja reaktiivisesti toimivan toimittajan välillä helposti. Samalla proaktiivinen ja reaktiivinen toimintatapa yhdessä myötävaikuttavat asiakkaan kokeman arvon syntymiseen, ja oletuksen mukaan voivat jopa täydentää toisiaan.

Täten voidaan sanoa, että täyttääkseen asiakkaiden tarpeet kattavasti yrityksen tulee olla sopivassa suhteessa sekä proaktiivinen että reaktiivinen. Reaktiivinen toiminta sopii ole-massa olevan kehittämisen ja parantamiseen, edellyttäen että yrityksellä on syvä ymmärrys asiakkaan tarpeesta eli siitä, mitä pyydetyillä ominaisuuksilla halutaan saavuttaa. Proaktiivisella tuotekehityksellä yritys voi puolestaan luoda tulevaisuutta ja rakentaa suunnannäyttäjän roolia markkinoilla. Proaktiivinen tapa tukee parhaiten uuden luomista.

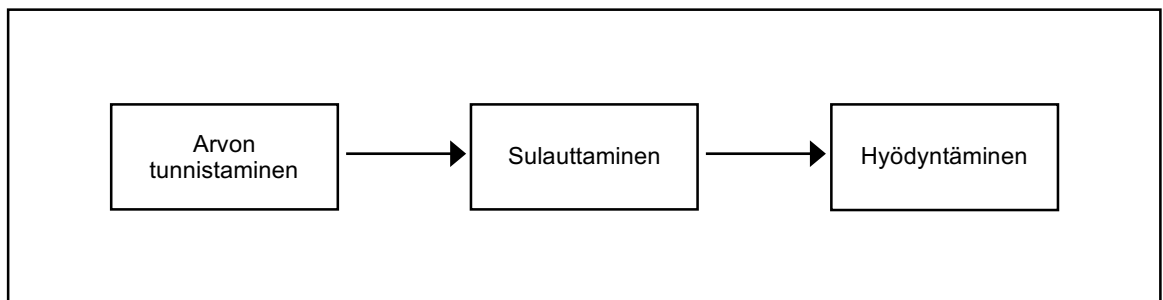
Loppupeleissä ei siis voida sanoa mitenkään yleispätevästi, että reaktiivinen tai proaktiivinen tuotekehitys olisivat toisiinsa nähden erilaisessa asemassa. Tämä tutkimus painottaa proaktiivisen tuotekehityksen tärkeyttä, koska kohdeyrityksen proaktiivinen tuotekehitys on ollut melko vähäistä reaktiiviseen tuotekehitykseen nähden. Kohdeyrityksessä proaktiivisen ja reaktiivisen toiminnan välille pyritäänkin luomaan tasapainoa, jolloin molemmat tavat parhaimmillaan tukevat toisiaan ja täyttävät toistensa puutteita.

### **2.4 Absorptiivinen kapasiteetti proaktiivisen tuotekehityksen kehikkona**

Tutkimuksessa laadittu malli rakentuu vahvasti absorptiivisen kapasiteetin teorian ympärille. Absorptiivinen kapasiteetti on alkujaan Cohenin & Levinthalin (1990, 128) lanseeraama

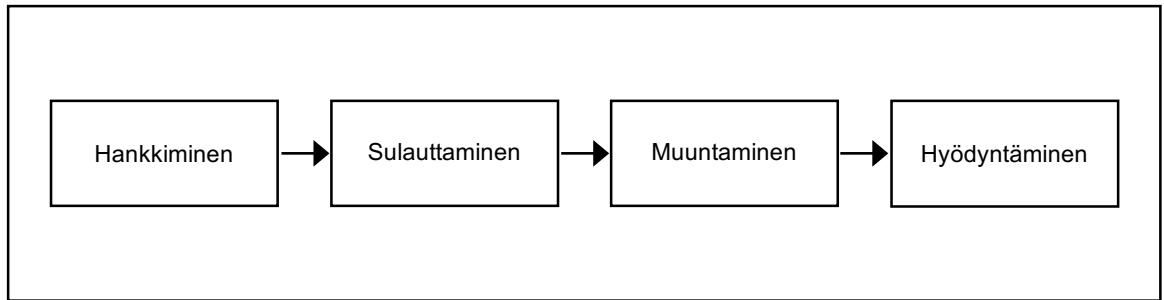


käsite, jolla tarkoitetaan yrityksen kykyä tunnistaa ulkopuolelta tulevan tiedon arvo (value recognition), sulauttaa tieto (assimilation) ja hyödyntää (exploitation) sitä kaupallisiin tarkoituksiin (kuva 3). Käsitteen lähtökohtana on havaita yritykselle merkityksellinen, ulkopuolelta tuleva tieto ja käyttää sitä hyödyksi liiketoiminnassa. Cohenin & Levinthalin (1990, 129) mukaan ulkopuoliset tietolähteet ovatkin usein merkittäviä mahdollisuuksia yrityksen innovaatioprosessien kannalta. Absorptiivinen kapasiteetti keskeinen yrityksen innovointitoimintaa kuvaava teoria, johon viitataan mm. innovointitoimintaa käsittelevissä teoksissa ja raporteissa (esim. Harmaakorpi ym. 2012, 26–27; Paalanen, Oikarinen & Hyypiä 2008, 83–84; Uotila & Ahlqvist 2008, 53; Mariano & Casey 2015, 530–531). Cohenin & Levinthalin (1990) lanseeraamaa käsitettä on sittemmin täydennetty Zahran & Georgen (2002) ja Todorovan & Durisinin (2007) toimesta.



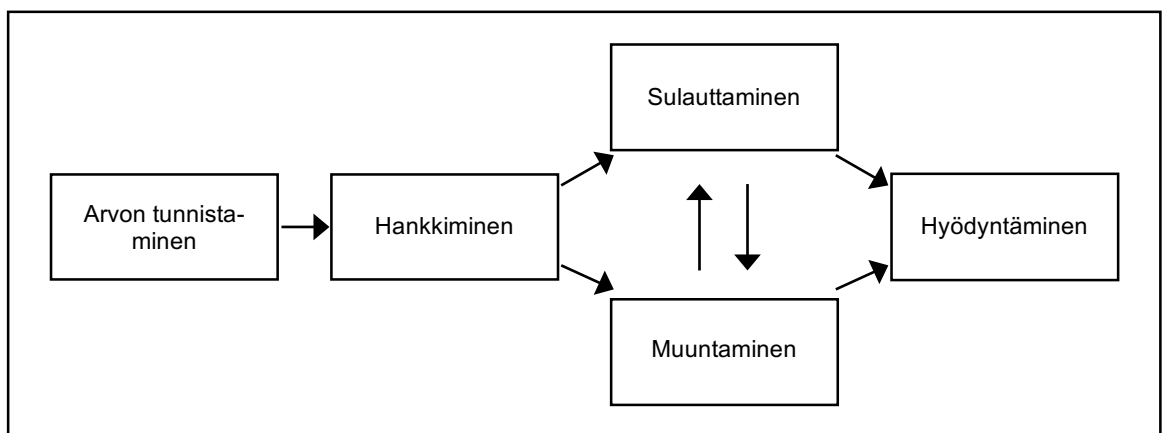
Kuva 3. Absorptiivinen kapasiteetti Cohenin & Levinthalin mukaan (mukaillen Cohen & Levinthal 1990, 128)

Zahran & Georgen (2002, 186) määritelmän mukaan absorptiivisella kapasiteetilla tarkoitetaan yrityksen käytäntöjä ja prosesseja, joiden avulla yritys hankkii, sulauttaa, muuntaa ja hyödyntää yrityksen ulkopuolista tietoa (kuva 4). Cohenin & Levinthalin (1990) malliin nähden tiedon arvon tunnistaminen (value recognition) on korvattu tiedon hankkimisella (acquisition), ja tiedon muuntaminen (transformation) on lisätty malliin uutena elementtinä heti tiedon sulauttamisen (assimilation) jälkeen. Sulauttamisella viitataan yrityksen olemassa olevaan tietopohjaan yhteensopivan tiedon omaksumiseen, ja muuntamisella puolestaan tarkoitetaan olemassa olevaan tietopohjaan yhteensopimattoman tiedon jalostamista. Tiedon hankkiminen ja tiedon sulauttaminen ryhmitellään mallissa potentiaalisiksi ja tiedon muuntaminen ja hyödyntäminen puolestaan toteutuneeksi absorptiiviseksi kapasiteetiksi (Zahra & George 2002, 192).



Kuva 4. Absorptiivinen kapasiteetti Zahran & Georgen mukaan (mukaillen Zahra & George 2002, 192)

Todorovan & Durisinin (2007, 777) ehdottamassa absorptiivisen kapasiteetin mallin muunnelmassa tiedon arvon tunnistaminen on palautettu takaisin Cohenin & Levinthalin (1990) lanseeraamasta käsitteestä ja sijoitettu erilliseksi vaiheeksi ennen tiedon hankkimista (kuva 5). Heidän mallissaan tiedon muuntamista ei pidetä tiedon sulauttamisesta riippuvaisena prosessina, kuten Zahra & George (2002) sen esittävät, vaan vaihtoehtoisena rinnakkaisena prosessina, joka linkittyy tiedon sulauttamiseen monin tavoin (Todorova & Durisin 2007, 775–776). Tämän mallin mukaan tiedon hyödyntäminen voi tapahtua sekä sulauttamisen että muuntamisen jälkeen, prosessissa voidaan edetä myös sulauttamisen ja muuntamisen välillä molempiin suuntiin.



Kuva 5. Absorptiivinen kapasiteetti Todorovan & Durisinin mukaan (mukaillen Todorova & Durisin 2007, 776)

Tässä tutkimuksessa laadittu ennakointitoiminnan malli perustuu Todorovan & Durisinin (2007) esittämään absorptiivisen kapasiteetin malliin. Todorovan & Durisinin (2007) malli valittiin viitekehyykeksi, koska se mahdollistaa ennakointitoimintaan ketterän lähestymistavan, jossa uutta, yrityksen ulkopuolelta tulevaa tietoa voidaan hyödyntää kahdella tavalla.

Yhteensopivaa tietoa voidaan hyödyntää heti ja yhteensopimatonta tietoa jalostamalla seuraavasti:

1. Sulautettavan eli omaksumalla heti hyödynnettävän, yrityksen tietopohjaan ennestään yhteensopivan tiedon käyttö tukee tuotteen nykyominaisuuksien parantamiseen tai laajentamiseen tähtäävää proaktiivista tuotekehitystä.
2. Muunnettavan eli jalostamalla hyödynnettävän, yritykselle ennestään yhteensopimattoman tiedon käyttö tukee vahvasti innovaatioihin tähtäävää proaktiivista tuotekehitystä.

Seuraavassa perehdytään tarkemmin absorptiivisen kapasiteetin elementteihin.

#### **2.4.1 Uuden tiedon arvon tunnistaminen**

Cohenin & Levinthalin (1990) sekä Todorovan & Durisinin (2007) absorptiivisen kapasiteetin mallissa uuden ulkoisen tiedon hankinta alkaa tiedon arvon tunnistamisesta. Tiedon arvon tunnistamista voidaan pitää kriittisenä edellytyksenä innovaatioiden syntymiselle. Paalanen ym. (2008, 83–84) kertovat, että organisaatio voi kehittyä ja vahvistaa kilpailukykyä työntekijöidensä korkean absorptiivisen kapasiteetin avulla. Heidän mukaansa tietoa on helppoa ja nopeaa saada ja sitä on saatavilla niin paljon, että tarvitaan kykyä tunnistaa olennainen tieto. Todorova & Durisin (2007, 777) korostavat kuitenkin, että tiedon arvon tunnistaminen ja ymmärtäminen eivät ole itsestään selvyyksiä johtuen yrityksen olemassa olevasta tietopohjasta. Paalasan ym. (2008, 84) mukaan tavoitetilän ymmärtäminen luo työntekijälle puitteet tunnistaa sellaista tietoa, joka on olennaista tavoitteeseen pääsemisen kannalta. Täten yritykselle ja tuotteelle asetetun tavoitteen tietämistä ja ymmärtämistä voidaan pitää olennaisena tekijänä, joka mahdollistaa tiedon arvon tunnistamisen.

#### **2.4.2 Tiedon hankinta**

Tiedon hankinta on Zahran & Georgen (2002) absorptiivisen kapasiteetin käsitteeseen lanseeraama elementti, jolla tarkoitetaan yrityksen valmiutta tunnistaa ja hankkia yrityksen toiminnan kannalta olennaista ulkopuolelta tulevaa tietoa. Valmiuden astetta kuvaavat attribuoitit ovat intensiteetti, nopeus ja suunta, jolla tiedon hankintaa tehdään. Intensiteetti ja nopeus kuvaavat panostusta, jolla tiedon hankkimista tehdään. Suunta puolestaan määrittää polut, joita tiedon hankinnassa seurataan. (Zahra & George 2002, 189.).

Kohdeyritykselle luotu ennakoitotoiminnan malli ei aseta tavoitetta tiedon hankkimisen intensiteettiin eikä nopeuteen, sillä tiedon hankkiminen halutaan pitää luonteeltaan vapaaehtoisena, millä pyritään vaikuttamaan intensiteettiin ja nopeuteen myönteisesti ilman rajoja tai tavoitteita. Tiedon hankinnan suunnan osalta ennakkoinnissa painotetaan puolestaan heikkoja signaaleja. Niille on olemassa monia määritelmiä. Mannermaan (2004, 47)

määritelmän mukaan ne tarkoittavat aluillaan olevia ilmiöitä, joilla ei ole tunnistettavaa menneisyyttä ja jotka eivät ole aiemmin olleet olemassa tai merkityksellisiä (Mannermaa 2004, 47). Hiltusen (2012) määritelmän mukaan heikot signaalit eivät ole muutos itsessään vaan merkkejä nousevista muutoksista.

Heikot signaalit voidaan luokitella primäärisiksi tai sekundäärisiksi sen mukaan, missä määrin ne sisältävät havainnoijan oman tulkinnan havaitusta asiasta. Primääriset signaalit ovat objektiivisia havaintoja asiasta. Ne ovat ensikäden tietoa siitä, miten asia on (esim. mitä on tapahtunut). Sekundääriset signaalit ovat puolestaan subjektiivisia havaintoja. Ne sisältävät havainnoijan oman tulkinnan asiasta, (esim. mitä havainnoija luulee tapahtuman tarkoittavan). (Hiltunen 2012.)

#### **2.4.3 Tiedon sulauttaminen**

Tiedon sulauttamisella viitataan rutiineihin ja prosesseihin, joiden avulla yritys voi analysoida, prosessoida, tulkita ja ymmärtää ulkoisista lähteistä hankittua tietoa niissä puitteissa, jotka yrityksen vallitseva tietopohja mahdollistaa (Zahra & George 2002, 189).

Englanninkielinen termin ”assimilate” suomenkielisenä vastineena käytetään pääsääntöisesti termiä ”sulauttaminen” (esim. Harmaakorpi ym. 2012; Hintsa 2011, 88; Uotila & Ahlqvist 2008, 53). Kohdeyritykselle laaditussa ennakointitoiminnan mallissa tiedon sulauttamisesta käytetään termiä ”tiedon omaksuminen”, koska se on terminä käytännönläheinen, ja sen tarkoituksen oletetaan olevan helpompi ymmärtää.

#### **2.4.4 Tiedon muuntaminen**

Tiedon muuntaminen on alkujaan Zahran ja Georgen absorptiivisen kapasiteetin malliin lisäämä elementti, jolla tarkoitetaan yrityksen valmiutta kehittää toimintoja, jotka mahdollistavat olemassa olevan tiedon yhdistämisen uuteen hankittuun tietoon (Zahra & George 2002, 190). Zahran & Georgen mukaan sulautettu tieto käy läpi vielä muuntamisvaiheen, kun Todorovan & Durisinin (2007, 778) ehdottamassa mallissa muuntamisvaihe on sulauttamiselle rinnakkainen prosessi ja koskee tietoa, joka ei ole yhteensopivaa yrityksen olemassa olevan tiedon kanssa.

Yleisen käsityksen mukaan olemassa olevaan tietopohjaan yhteensopimattomalla, nykyistä tietoa haastavalla tiedolla on potentiaalia toimia uusien innovaatioiden lähteinä (esim. Harmaakorpi ym. 2012, 37; Hiltunen 2012). Hiltunen (2012) luonnehtii myös, että tällainen tieto sotii usein ajatusmaailmaamme vastaan.

Mariano & Casey (2015, 536–537) väittävät puolestaan, että nykyiseen tietoon yhteensopimattoman tiedon pohjalta luodulla organisatorisilla innovaatioilla voi olla myös negatiivinen vaikutus organisaation toimintakykyyn. Heidän mukaansa uudesta, yhteensopimattomasta tiedosta voi aiheutua organisaatioon toimintakykyyn häiriöitä kuten työntekijöiden vastustusta ja välttelyä uutta tietoa kohtaan. Heidän esittämässä kontekstissa tarkoitetaan organisatorisia innovaatioita, jotka tarkemman määritelmän mukaan muuttavat yrityksen toimintaa (OECD 2005), ja ovat täten eri asioita kuin tämän kehittämisprojektin ytimessä olevat tuotteeseen kohdistuvat innovaatiot. Tuotteeseen kohdistuvalla innovaatiolla voidaan nähdä olevan kuitenkin suora vaikutus yrityksen toimintamalleihin tilanteessa, jossa tuotteeseen kohdistuva innovaatio muuttaa tapaa, jolla tuotetta tai siihen liittyvää palvelua tuotetaan. Tätä voidaan ajatella tilanteena, jossa tuotteena tai tuoteominaisuutena kehitettävä asia edellyttää muutosta yrityksen toimintoihin tai niiden osiin kuten myyntiin, markkinointiin, ylläpitoon tai käyttäjätukeen.

Tutkimuksessa laadittuun ennakointitoiminnan malliin sisältyvä nopeiden kokeilujen kautta tapahtuva oppiminen tukee uuden, yhteensopimattoman tiedon muuntamista ja jalostamista osaksi yrityksen tietopohjaa. Tällä pyritään vastaamaan Marianon & Caseyn (2015, 536–537) väittämään mahdolliseen ongelmaan. Huomioiden tämän seikan sekä sen, että tuotteeseen kohdistuvat innovaatiot eivät suinkaan aina edellytä yrityksen toimintatapojen muuttamista, Marianon & Caseyn väittämällä negatiivisella vaikutuksella ei todeta olevan merkittävän suurta vaikutusta kohdeyrityksen ennakointitoiminnan mallin käyttöön. Sen sijaan väittäminen on syytä ottaa huomioon mallin käyttöönotossa ja jalkauttamisessa osaksi yrityksen toimintaa, sillä malli itsessään tuo uutta yrityksen toimintaan, ja sitä voidaan täten pitää organisatorisena muutoksena.

Tutkimuksessa laaditussa ennakointitoiminnan mallissa tiedon muuntaminen käydään Todorovan & Durisinin esittämän absorptiivisen kapasiteetin mukaisesti läpi silloin, kun uusi hankittu tieto on epäyhteensopivaa olemassa olevan tietopohjan kanssa. Englanninkielisen termin ”transform” suomenkielisenä vastineena käytetään pääsääntöisesti termiä ”muuntaminen” (esim. Harmaakorpi ym. 2012; Uotila & Ahlqvist 2008, 53). Kohdeyritykselle laaditun ennakointitoiminnan mallissa tiedon muuntamisesta käytetään termiä ”tiedon jalostaminen”, koska se kuvaa tiedon muuntamisen luonnetta käytännönläheisesti.

#### **2.4.5 Tiedon hyödyntäminen**

Tiedon hyödyntämisellä viitataan uuden tiedon käyttämiseen kaupallisiin tarkoituksiin (Cohen & Levinthal 1990, 128). Tämä tarkoittaa yrityksen valmiutta kehittää, vahvistaa ja jalostaa olemassa olevia sekä luoda kokonaan uusia kilpailukyvyn elementtejä (Zahra &

George 2002, 190) käyttämällä avuksi uutta, ulkopuolelta tullutta sulautettua tai muunnettua tietoa (Todorova & Durisin 2007, 776). Tutkimuksessa laaditussa ennakointitoiminnan mallissa hankittua tietoa voidaan hyödyntää kahdella tavalla. Tiedon avulla voidaan kehittää olemassa olevia kilpailukykyelementtejä tai luoda kokonaan uusia.

Oletuksen mukaan sulautettu tieto luonteensa vuoksi tukee parhaiten olemassa olevien tuoteominaisuuksien kehittämistä, ja täten sulautettua tietoa voidaan hyödyntää erityisesti nykyisten kilpailukykyelementtien kehittämiseen. Muunnettu tieto tukee parhaiten puolestaan kokonaan uusien tuoteominaisuuksien kehittämistä, ja täten muunnettu tieto luo potentiaalia kokonaan uusien kilpailukykyelementtien tuottamiseen.

## **2.5 Ennakointitoiminta proaktiivisen tuotekehityksen mahdollistajana**

### **2.5.1 Ennakointitoiminnan piirteitä**

Ennustaminen on luonnollisesti mahdotonta, jos sillä tarkoitetaan tulevaisuuden näkemistä ennalta. Ennusteita tehdään, mutta niiden toteutuminen nähdään vasta jälkikäteen. Parhaimmillaan ennusteet ovat ”hyvin perusteltuja arvauksia tulevaisuuden kulusta” ja ”pahimmillaan vaarallisia” – ennusteen ongelma on, että se esittää vain yhden mahdollisen tulevaisuudenkuvan (Hiltunen 2012). Tulevaisuus muodostuu kuitenkin eri tapahtumaketjujen tuloksena, ja tapahtumaketjujen kulkuun vaikuttaa puolestaan moni tekijä (Hiltunen 2012). Ei ole mitenkään itsestään selvää, miten eri tapahtumat lokahtavat kohdalleen, joten yhden tulevaisuuden ennustamisen sijaan onkin olennaista pohtia erilaisia vaihtoehtoja ja mitkä asiat niihin vaikuttavat.

Siinä missä ennuste kuvaa yhdenlaisen tulevaisuudenkuvan, ennakointi painottaa vaihtoehtoisia tulevaisuudenkuvia. Ennakointi on toimintaympäristön seuraamista ja eri skenaarioihin varautumista (Flinkkilä, Hiltunen, Krook, Pekkarinen, Rimpiläinen 2014, 14). Skenaariot ovat puolestaan näkemyksiä, mihin eri lopputuloksiin eri tapahtumaketjut voivat johtaa tulevaisuudessa (Hiltunen 2012). Skenaarioihin perustuvassa ennakkoinnissa tunnustetaan ja ymmärretään, että tulevaisuus voi haarautua useampaan suuntaan sen perusteella, miten eri tapahtumaketjut etenevät esim. tehtyjen valintojen perusteella. Ennakoinnissa pyritään pohtimaan, mitä tulevaisuudessa mahdollisesti voi tapahtua, jos jotakin tehdään tai jätetään tekemättä (Hiltunen 2012). Vaikka lopullisen suunnan näkee varmuudella vasta jälkikäteen, siihen voidaan varautua ja vaikuttaa ymmärtämällä erilaiset vaihtoehdot sekä niihin vaikuttavat seikat ja päätökset. Tiedonalana puhutaan tulevaisuudentutkimuksesta. Siinä luodaan perusteltuja näkemyksiä tulevaisuuden mahdollisista vaihtoehdoista, ja sen pyrkimyksenä on ajatuksiin ja arvoihin vaikuttamalla tukea päätöksentekoa toivotun vaihtoehdon toteutumiseksi (Rubin 20.10.2015).

Tulevaisuudessa mahdollisesti tapahtuviin asioihin on mahdollista vaikuttaa tai ainakin varautua. Yritys voi luoda tulevaisuutta itse ohjaamalla esimerkiksi tuotekehitystä haluamaansa suuntaan. On myös asioita, joihin ei voi vaikuttaa, ja ennakoimalla niitä ja ymmärtämällä niiden vaikutukset myös oman vaikutuspiirin ulkopuolella oleviin asioihin voi kuitenkin varautua. Kaikkinensa tämä edellyttää yritykseltä loppukäden tavoitteen hahmottamista ja päätöksiä, mitä tehdään ja mitä jätetään tekemättä, jotta haluttuun tavoitteeseen päästään.

Päätöksiä tehtäessä on hyvä analysoida ja ymmärtää niiden perusteet. Innovatiivisia hankkeita koskevien päätösten pitäisi perustua mahdollisimman paljon tosielämän, ensikäden tietoon (Hassi ym. 2015). ”Kaiken viisauden alku on tosiasioiden tunnustaminen” oli presidentti J-K Paasikiven usein käyttämä lempilause (Enäjärvi 2006), joka pätee myös yritysmaailmaan.

Kohdeyritykselle luodussa ennakointitoiminnan mallissa painotetaan faktapohjaisuutta kautta linjan. Tiedonkeruussa pyritään tunnistamaan primäärinen ja sekundäärinen tieto ja suosimaan primääristä tietoa. Primäärinen tarkoittaa puhdasta havaintoa asiasta eli mitä havaitsija on havainnut ja sekundäärinen puolestaan havaitsijan tulkintaa asiasta eli mitä havaitsija olettaa havaitun asian tarkoittavan (Hiltunen 2012). Mallissa lähdetään oletuksesta, että ennakkoinnilla ei saada riittävästi tietoa tuotekehitykseen liittyvien päätösten tueksi. Siksi malli tukeutuu vahvasti nopeisiin kokeiluihin, joilla ennakointitoiminnassa kerättyä tietopohjaa pyritään vahvistamaan ja hakemaan suuntaa päätöksille ja valinnoille oppimalla, mikä toimii ja mikä ei.

## **2.5.2 Ennakoinnin menetelmät**

Tulevaisuuden ennakointiin on kehitetty monia menetelmiä kuten Delfoi (engl. Delphi). Delfoi-menetelmä perustuu anonymisti työskentelevään asiantuntijaraatiin, jossa asiantuntijat esittävät perusteltuja tulevaisuutta koskevia väittämiä, joita he voivat korjata useamman iteraatiokierroksen aikana (Sevelius 30.12.2015). Delfoin kaltaisia menetelmiä voidaan pitää käyttökelpoisina erityisesti suurissa organisaatioissa, joiden on mahdollista resursoida ennakointitoiminnan vetämiseen oma tiiminsä tai osastonsa. Delfoi-menetelmää voidaan pitää aikaa vievänä ja kalliina, eikä raatiin osallistuvien asiantuntijoiden yksimielisyyuskään takaa, että menetelmän tulokset olisivat osuvia (Ojasalo ym. 2014, 148).

Pienillä yrityksillä ei ole useimmiten mahdollisuuksia panostaa ennakointitoimintaan samalla tasolla kuin monikansalliset yhtiöt. Pienten ja keskisuurten yritysten kiireisessä arjessa ennakointitoimintaan liittyvä heikkojen signaalien etsiminen ei ole systemaattista, ja uudistuminen lähtee liikkeelle usein vasta pakosta (Harmaakorpi ym. 2012). Vaikka asian-  
tuntemuksen tärkeys korostuu kohdeyrityksen pyrkimyksessä tehdä proaktiivista tuotekehitystä, Delfoin ja vastaavien menetelmien sijasta kohdeyritykselle sovelletaan kevyempiä, yrityksen kokoon ja panostukseen nähden paremmin soveltuvia ratkaisuja.

Kohdeyritys on pieni kansallinen toimija, joka suosii toiminnassaan nopeita kokeiluja. Ennakointitoimintaa halutaan tehdä yrityksessä mahdollisimman kevyesti ja ketterästi pienillä resursseilla. Tästä johtuen malli on koostettu menetelmistä, jotka ovat kevyitä sekä helppoja ymmärtää ja ottaa käyttöön ilman merkittäviä rahallisia tai ajallisia panostuksia.

Ennakointitoimintaa voi tehdä keräämällä tietoa toimintaympäristöstään. Jotta yritys voisi ymmärtää, miten se voisi hyödyntää esimerkiksi uuden teknologian tarjoamia mahdollisuuksia, yrityksen tulisi kerätä tietoa toimintaympäristöstään jatkuvasti ja systemaattisesti (Torkkeli ym. 2007, 134). Systemaattiseen tiedon keräämiseen esitetään tässä tutkimuksessa menetelmä ja työkalu, ja tiedonkeruutoiminta suositellaan annettavan kohdeyrityksen jokaisen työntekijän vastuulle, jotta heikoista signaaleista saataisiin kiinni mahdollisimman kattavasti ja systemaattisesti.

Mallissa käytetyt ennakkoinnin menetelmät ovat seuraavat:

- Tiedonkeruulomake (ennakointitiedon keräämistä ja tallentamista varten)
- PESTEC (soveltuvien osien ennakotiedon kategorisointiin ja analysointiin)
- Tulevaisuuspyörä (muutosten vaikutusten kartoittamiseen tiedon analysointivaiheessa)
- Tulevaisuusmerkki (ennakointitiedon vahvuuden arviointia varten)

### **2.5.3 Muutosilmiöt: trendit, megatrendit ja villit kortit**

Trendit vaikuttavat yrityksen toimintaan ja sen toimintaympäristössä. Hiltunen (2012) määrittelee trendin seuraavasti: "Trendi kertoo lähimenneisyydessä ja tässä hetkessä näkyvästä muutoksen suunnasta, joka voi jatkua samana tulevaisuudessakin.". Tämän määritelmän mukaan ei ole mitään taetta siitä, että kehityssuunta jatkuu samana tulevaisuudessa kuin se on nykyhetkessä tai menneisyydessä. Jos ajattelee tulevaisuuden trendiä, tämä määritelmä on epämääräisyydessään hyvin realistinen, koska tulevaisuutta ei voi ennustaa. Vahvana trendinä voidaan pitää mm. tietosuojan korostumista. Siitä merkittävä osoitus on 25.5.2018 alkaen ETA-alueella sovellettava yleinen tietosuoja-asetus, joka laajentaa yksilön oikeuksia ja tuo henkilötietojen käsittelijöille aiempaa enemmän veloit-



teita (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/679) tai Venäjän 1.9.2015 voimaan tullut henkilötietolaki, joka tuo operaattoreille velvoitteita henkilötietojen tallentamiseen (Suomen suurlähetystö 23.1.2015). Osin henkilötietojen käsittelyn säännöstely täyttää megatrendin kriteerit, joskin nähtäväksi jää, jatkuuko sama kehityssuunta globaalilla tasolla myös EU- ja ETA-alueen ulkopuolella.

Ennakointitoimintaa käsittelevässä kirjallisuudessa trendien ohella puhutaan myös megatrendeistä. Hiltunen (2012) luonnehtii megatrendiä pitkäkestoisena maantieteellisesti laajalle levinneenä ilmiönä, joka kuvaa nykyhetkeä ja vaikuttaa eri elämänalueilla (Hiltunen 2012). Oxfordin sanastossa sanan "megatrend" kuvataan tarkoittavan tärkeää suuntaa yhteiskunnan tai minkä tahansa muun alan tai toiminnon kehityksessä, tai ylipäänsä merkittävää kehityssuuntaa (Oxford University Press). Täten megatrendiä voidaan pitää merkittävänä suuntauksena, johon yksittäisen toimijan on melko vaikea vaikuttaa. Yhtenä globaalina megatrendinä mainittakoon kyberhyökkäysten määrän kasvu (Wile 11.12.2012).

Yritykselle on olennaista tunnistaa ne ilmiöt, joilla on uskottava suunta ja varautua niihin ajoissa. Useampi samaan aihealueeseen viittaava heikko signaali voi kertoa rakentuvasta trendistä, ja samaten useampi samaan aihealueeseen liittyvä trendi voi luoda puolestaan megatrendiä (Hiltunen 2012). Megatrendit voivat pitkäkestoisen luonteensa vuoksi kertoa jotain tulevaisuudesta, ja vastaavasti mielenkiintoista tulevaisuuden kannalta on se, mihin suuntaan megatrendi tai trendi kehittyy tulevaisuudessa (Hiltunen 2012).

Ennakointia käsittelevässä kirjallisuudessa puhutaan myös villeistä korteista (engl. wild card). Niitä voidaan pitää tapahtumien kulussa yllättävinä, ennalta arvaamattomina käänteinä, jotka muuttavat tilanteen äkillisesti epävarmaksi (Rubin 30.12.2015). Niillä on merkittävät vaikutukset ympäristöönsä (Hiltunen 2012). Arvaamattoman luonteensa ja merkittävien vaikutustensa vuoksi villien korttien mahdollisuus on hyvä tiedostaa.

## **2.6 Asiakkaan ottaminen huomioon proaktiivisessa tuotekehityksessä**

Ennakointia ja proaktiivista tuotekehitystä tehtäessä on syytä muistaa ja ymmärtää, mitä varten tuotetta kehitetään. Tässä tutkimuksessa tavoitteena on kilpailuetujen rakentamiseen tähtäävä tuotekehitys. Tähän tavoitteeseen pääseminen edellyttää tuotekehityksen näkökulmasta, että tuotteessa kehitetään asioita, jotka tuovat arvoa asiakkaille ja auttavat tuotetta erottumaan markkinoilla. Tarkoituksena ei ole pysyä aallonkärjessä esimerkiksi jonkin teknologian vuoksi vaan sen vuoksi, että teknologialla voidaan rakentaa asiakkaalle sellaista arvoa, jota asiakas ei ole parhaimmillaan osannut ennen ajatella tai kilpailija tarjota.

Kuten reaktiivisen tuotekehityksen kuvauksessa kerrotaan, asiakas ei välttämättä osaa kysyä parasta ratkaisua silloin, kun kyseessä on uudesta asiasta kumpuava tarve. Vanhoihin tapoihin tottuneena asiakas ei välttämättä edes havaitse ongelmaa eikä näin pysty edes kuvittelemaan, miten tuote voisi ratkaista sen parhaalla mahdollisella tavalla. Ratkaisun hakemisen sijaan onkin keskityttävä tuloskeskeisyyteen. Siinä pyritään hakemaan ymmärrystä siitä, mitä asiakas haluaa ratkaisulla saavuttaa (Ulwick 2002, 92). Tällöin toimittajan on asetettava asiantuntijan asemaan ja ymmärtämällä asiakkaan tarve syvällisesti asiakkaan näkökulmasta. Ymmärtämällä tarpeen syvällisesti on helpompi lähteä kehittämään siihen ratkaisua.

Tässä tutkimuksessa kohdeyritykselle kehitetyssä ennakointitoiminnan mallissa asiakas otetaan vahvasti mukaan kehitettävien ideoiden valmisteluun jo, ennen kuin ideat viedään toteutusasteelle. Tämä tapahtuu nopeiden kokeilujen muodossa.

## **2.7 Nopeat kokeilut proaktiivisessa tuotekehityksessä**

Perinteisesti asiat on totuttu suunnittelemaan. Kuuluuhan vanha sanontakin, että ”hyvin suunniteltu on puoliksi tehty”. Suunnitelmaa ei voida kuitenkaan tehdä, jos siihen tarvittavaa tietoa ei ole riittävästi (Hassi ym. 2015). Tutkimuksessa luodussa ennakointitoiminnan mallissa lähdetään siksi tosiasioihin perustuvan tiedon keruusta ymmärtäen kuitenkin, että ennakoimalla ei saada varmaa tietoa siitä, mitä tulevaisuudessa tapahtuu ja ollaanko havainnoissa oikeiden asioiden äärellä. Tähän taustaan perustuen oletetaan, että ennakoinnilla saatava tietopohja on sellaisenaan liian heikkoa, jotta yksinään sen pohjalta voitaisiin tehdä päteviä valintoja tai päätöksiä tuotekehityksen suunnitteluun.

Hassi ym. (2015) tunnistavat myös, että kaikkea ei voi suunnitella ja ottavat tuotteiden, palvelujen ja toimintatapojen kehittämiseen kokeilemalla kehittämisen näkökulman, josta on kirjoittanut paljon myös Thomke (esim. 2003). He määrittelevät kokeilemalla kehittämisen systemaattiseksi, loogiseksi ja tosielämän havaintoihin perustuvaksi lähestymistavaksi epävarmuuteen, innovaatioihin ja kehitysprojekteihin, jonka tavoitteena on luoda uusia, innovatiivisia tuotteita, palveluja ja liiketoimintaa tai kehittää organisaation toimintatapoja. Lähestymistavan ytimessä ovat nopeat, helpot ja kustannuksiltaan alhaiset taktisen tason kokeilut, jotka ohjaavat ratkaisua epävarmuudesta kohti varmuutta epävarmassa tilanteessa ja muuttuvassa ympäristössä. (Hassi ym. 2015).

Tässä onkin hyvä noteerata, että kokeilut toimivat mallissa liittymäpintana strategisen ja taktisen tason välimaastossa. Kokeilemalla kehittämisessä tietoa kartutetaan kokeilujen

kautta, jolloin tieto perustuu oikeisiin kokemuksiin olettamusten väitteiden tai toisen käden tiedon sijaan (Hassi ym. 2015). Täten kokeiluilla voidaan todeta olevan sama pyrkimys kuin ennakointitoiminnassa tehtävällä heikkojen signaalien keräämisellä: molemmissa pyritään hankkimaan faktapohjaista tietoa.

Kokeilemalla kehittäminen on kehittämistä tekemällä, onnistumalla ja epäonnistumalla (Sitra 2012), ja se on pohjimmaltaan iteratiivinen oppimisprosessi, jonka avulla pyritään oppimaan nopeasti, mikä toimii ja mikä ei (Hassi ym. 2015; Thomke 2003, 2). Jotta nopeiden kokeilujen muodossa tehtävä tutkimus olisi uskottavaa, sen tekemisessä tulee soveltaa normaaleja tieteellisiä tutkimusperiaatteita kuten havaintojen systemaattisuutta ja valikoimattomuutta (Hennala & Melkas).

Kohdeyritykselle luodussa ennakointitoiminnan mallissa sovelletaan vahvasti kokeilemalla kehittämisen mallia (Hassi ym. 2015). Nopeisiin kokeiluihin perustuvaa kehittämistä suositetaan ennakointitoiminnan mallissa pääasiassa seuraavista syistä:

- Kokeilut sopivat epävarmaan tilanteeseen, jossa tulevaisuutta ja toimintaympäristöön vaikuttavia vaihtoehtoja ennakoidaan mutta niiden toteutumista ei voida tietää ennalta.
- Kokeilut ovat oppimiskokemuksia, joissa keskiössä on uuden tiedon hankkiminen, oivaltaminen ja jalostaminen, ja näin ollen kokeiluilla voidaan tulkita olevan myönteinen vaikutus yrityksen absorptiiviseen kapasiteettiin.
- Kokeilut voidaan pitää nopeina kustannuksiltaan pieninä.
- Kokeiluista on mahdollista saada aina hyötyä: sekä onnistumiset että epäonnistumiset tuovat uutta tietoa.

Kokeiluja voi ja kannattaa tehdä oikeiden asiakkaiden kanssa. Sen lisäksi, että asiakkaat ovat arvokas, tuotekehitystä nopeuttava resurssi asiakkaiden tarpeisiin vastaavien tuotteiden toteuttamisessa, asiakkaiden ottaminen mukaan kokeilutoimintaan voi johtaa myös sellaisiin uusiin innovaatioihin, joita ei osata ennalta ajatellakaan (Thomke 2003, 15). Tämä sopii proaktiivisen tuotekehityksen luonteeseen, joten asiakas noteerataan merkittävänä toimijana tutkimuksessa luodussa ennakointitoiminnan mallissa.

## **2.8 Prototyypit kokeilujen keskiössä ja avaimena proaktiiviseen kehitykseen**

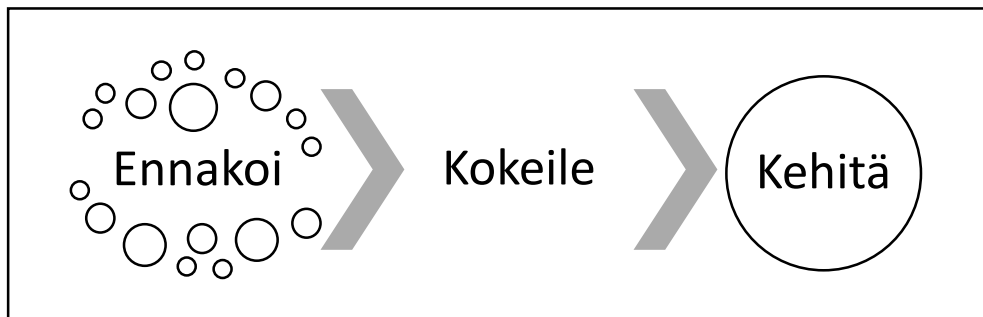
Prototyyppi on yleensä fyysiseen objektiin perustuva tapa, joka mahdollistaa kehitettävän asian kokeilemisen oikeassa käyttöympäristössä, yleensä nopeasti ja kustannustehokkaasti (Thomke 1998, 747). Thomken (2003) mukaan muita kokeilemisen tapoja ovat mm. tietokonesimulaatiot, mallit ja kontrolloidut ympäristöt, joita puolestaan Hassi ym. (2015) pitävät prototyyppien muotoina. Prototyyppien, mallien, tietokonesimulaatioiden ja kontrolloitujen ympäristöjen käyttäminen on keskeistä kokeilutoiminnassa, sillä niiden avulla or-

ganisaatiossa syntyneitä ideoita voidaan reflektoida, improvisoida ja evaluoida (Thomke 2003, 6). Prototyypin tarkoitus on konkretisoida asia ja luoda koehenkilölle vaikutelma kehitettävästä asiasta, jotta voidaan havainnoida asiakkaan reaktioita, jotka syntyvät vuorovaikutuksessa asiakkaan ja prototyypin välillä (Hassi ym. 2015).

Tutkimuksessa luodussa ennakointitoiminnan mallissa prototyyppejä käytetään ideoiden kokeilemiseen. Tämän tutkimuksen kontekstissa prototyypit ovat pääsääntöisesti käyttöliittymän kuvauksia, jotka kuvaavat ohjelmistotuotteeseen kehitettävän asian ja jotka voivat olla yksinkertaisimmillaan jopa paperilapuille tehtyjä piirroksia.

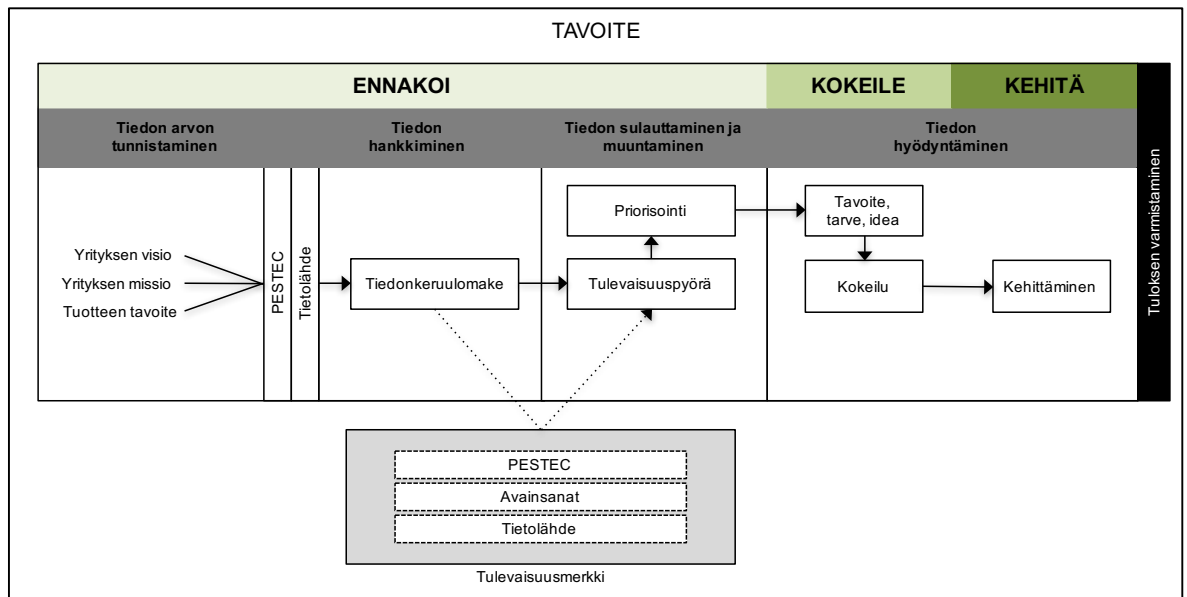
### 3 Ennakointitoiminnan malli kohdeyritykselle

Kohdeyritykselle laadittiin tutkimuksessa ennakointitoiminnan malli, jossa strategisesta tasosta edetään kohti taktista tasoa. Malli tarjoaa puitteet ennakointitoimintaan, ja se koostuu useasta toisiaan tukevasta menetelmästä. Menetelmien valinnassa ja laatisemisessa on painotettu yksinkertaisuutta ja helppoa omaksuttavuutta, jotta ne pystyttäisiin ottamaan käytännöksi pienessä yrityksessä, jolle ennakointitoiminnan tehokkuus on tärkeää. Yleisellä tasolla malli koostuu kolmesta kokonaisuudesta: ennakoi, kokeile ja kehitä (kuva 6).



Kuva 6. Varmuuden kasvaminen Ennakoi, kokeile ja kehitä -mallissa

Ennakoinnin, kokeilun ja kehittämisen vaiheissa edetään Todorovan & Durisinin (2008) esittämän absorptiivisen kapasiteetin mallin mukaisesti (kuva 7).



Kuva 7. Ennakoi, kokeile ja kehitä -malli suhteessa absorptiiviseen kapasiteettiin

Ennakoinnin tarkoituksena on seurata toimintaympäristöä sekä hankkia, omaksua ja jalostaa tietoa ilmiöistä, jotka voivat tuoda mukanaan mahdollisuuksia tai uhkia tuotteen kilpailukyvyyn edistämiseen. Tiedon omaksumisella ja jalostamisella on tarkoitus havaita asiak-

kaiden piileviä ja tulevaisuuden tarpeita sekä edesauttaa niiden luomisessa synnyttämällä kehitettäviä ideoita. Ennakointivaiheelle on ominaista tiedon vähyys ja epävarmuus. Epävarmuus on tässä vaiheessa täysin hyväksyttävää ja kannustettavaa, sillä epävarmuuskijöitä lähdetään selättämään mallin seuraavassa vaiheessa.

Kokeilemisen tarkoituksena on hakea varmuutta siitä, mikä toimii ja mikä ei. Kokeilujen lähtökohtana hyödynnetään ennakoinnista saatua tietoa sekä hankitaan uutta tietoa opimalla kokeilujen tuloksista.

Kehittämisvaiheen tarkoituksena on tuottaa toiminnallinen, tavoitteisiin ja tarpeisiin vastaava tuote tai tuuteominaisuus. Tämä vaihe painottuu ennakointitoiminnalla hankitun ennakkotiedon ja kokeilutoiminnalla vahvistetun tiedon hyödyntämiseen. Tuotteen tai tuuteominaisuuden tarkoituksena on tuoda kaupallista hyötyä tai muulla tavoin edistää kilpailukykyä.

Ennakointitoiminnan mallin vaiheita voidaan soveltaa lineaarisesti alusta loppuun, iteratiivisesti siirtyen vaiheiden välillä edestakaisin tai yksittäin jättämällä osa vaiheista suorittamatta. Esimeriksi kokeiluvaiheen voi tehdä, vaikka ennakointitieto ei olisi johtanutkaan kokeiltavaan ideaan. Varsinaisen kehityksen vaiheen voi tehdä, jos tietoa on siihen riittävästi. Ennakoinnin vaihetta ei toisaalta ole järkevää tehdä irrallisena, ellei tuloksia ole tarkoitus soveltaa tavalla tai toisella. Mallin vaiheisiin syvennyttään seuraavassa tarkemmin.

### **3.1 Tiedon hankinta proaktiiviseen tuotekehitykseen**

Kohdeyritykselle luodussa ennakointitoiminnan mallissa työskentely alkaa yrityksen ja tuotteen tavoitteiden kannalta merkityksellisen tiedon keräämisellä. Tiedon keräämiseen laadittiin lomakemuotoinen tiedonkeruutyökalu (liite 1), jonka pohjalta voidaan toteuttaa työkalu tiedon keräämiseen ja kerätyn tiedon luokitteluun. Tiedonkeruun ohella lomakkeessa painotetaan luokitteluja, joista on apua myöhemmin tapahtuvassa tietojen koostamisessa ja analysoinnissa sekä yhteyksien löytämisessä kerättyjen tiedonmurusten välillä.

Tiedonkeruulomake suositellaan toteutettavan intranettiin tai muuhun sisäiseen verkkoympäristöön, johon jokaisella on työntekijällä mahdollisimman helppo ja esteetön pääsy. Toteutuksesta suositellaan tehtävän sellainen, että jokainen työntekijä voi lisätä omia havaintojansa helposti, vaivattomasti ja nopeasti ajasta ja paikasta riippumatta. Tietojen keräämiseen suositellaan lisäksi läpinäkyvyyttä, joka tukee avoimuutta ja yhteisen kehittämisen henkeä. Läpinäkyvyyttä ja yhteiskehittämistä voidaan saavuttaa esimerkiksi sillä, että omien havaintojen tallentamisen lisäksi voi lukea, luokitella ja kommentoida muiden teke-

miä havaintoja sekä linkittää samankaltaisia tai samaan asiaan liittyviä havaintoja keskenään.

Tiedonkeruulomake päätettiin toteuttaa aluksi verkkokäyttöisellä kyselytyökalulla, joka mahdollistaa havaintojen tallentamisen ja luokittelun helposti, vaivattomasti ja nopeasti mutta ei sellaisenaan mahdollista muiden tekemien havaintojen lukemista, kommentointia tai luokittelua eikä täten työkalun tasolla täytä avoimuuden ja yhdessä tekemisen luonteenpiirteitä. Tämä päätös perustuu siihen, että 1) kohdeyrityksessä oli alkamaisillaan intraympäristön uudistus, eikä intraympäristön alustasta ollut tehty vielä päätöstä ja 2) valmiin kyselytyökalun soveltaminen mahdollisti etenemisen nopeasti ja kokeiluluonteisesti, mikä on linjassa myös nopeita kokeiluja suosivan mallin kanssa.

### **3.1.1 Suunta heikkojen signaalien havaitsemiseen ja kirjaamiseen**

Ennakoinnissa on olennaista saada kiinni merkityksellistä heikoista signaaleista. Kohdeyritykselle laaditussa ennakointitoiminnan mallissa heikoiksi signaaleiksi käsitetään kaikki tiedonmuruset, jotka ovat merkkejä yritykselle tai tuotteelle merkityksellisistä ilmiöistä. Ne voivat olla esimerkiksi jotakin, mitä asiakkaat, kilpailijat, kumppanit tai kokonaan toisen toimialan yritykset ovat viestittäneet tai tehneet. Merkit havaitsee lähtökohtaisesti ihminen, jota tässä yhteydessä kutsutaan havaitsijaksi.

Mallissa suositetaan lähtökohtaisesti objektiivisia havaintoja. Havaitsijoita kannustetaan arvioimaan havaitun tiedon faktapohjaisuutta kriittisesti ja pidättäytymän omien tulkintojen esittämisestä faktatietona, kun havaintoja kirjataan lomakkeelle. Tulkintoja saa tehdä, sillä hyvin tehdyt tulkinnat voivat johtaa uusiin ideoihin. Vastaavasti tulkinnat voivat johtaa myös harhaan. Jotta tietoa pystyttäisiin analysoimaan monesta eri näkökulmasta faktoihin perustuen, faktat ja omat tulkinnat pyritään erottamaan toisistaan selkeästi jo lomakkeella.

Ennakointitoiminnan mallin ohjaavaksi elementiksi tarvitaan laajempi tavoite, johon yrityksessä ja sen tuotteessa pyritään. Tavoite antaa suuntaa uuden tiedon arvon tunnistamiseen (Paalanen ym. 2008, 84), sen havaitsemiseen omaksumiseen ja jalostamiseen sekä käyttämiseen. Jotta yrityksen ja tuotteen kilpailukykyisyyden kannalta arvokasta tietoa pystyttäisiin havaitsemaan, jokaisen työntekijän tulee tietää ja ymmärtää tuotteelle, yritykselle tai mieluiten molemmille asetettu tavoite. Tavoitteen ymmärtämisen kannalta seuraavien asioiden omaksuminen on tärkeää:

- Missio, eli miksi yritys ja/tai tuote on olemassa?
- Visio, eli mitä yrityksen ja/tai tuotteen halutaan olevan tulevaisuudessa?

Ennakointitoiminnan mallissa pidetään tärkeänä, että tiedonkeruuseen osallistuvat työntekijät tietävät ja ymmärtävät yrityksen ja tuotteen tavoitteen. Lisäksi tiedonkeruussa painotetaan, että arvokas tieto voi tulla monesta lähteestä mutta ei aina suoraan asiakkaalta. Ilmiö, josta heikko signaali on ennakkomerkki, joka voi ajan edetessä muuttaa radikaalisti sitä tapaa, miten asiakas tekee asioita saavuttaakseen omat tavoitteensa, voi tulla esimerkiksi julkiselta sektorilta lakiin tai säädöksiin liittyvän ehdotuksen muodossa tai teknisestä kehityssuunnasta.

### **3.1.2 Havaitsemisen esteiden oivaltaminen**

Heikko signaali voi indikoida muutoksesta, joka on yrityksen ja tuotteen kannalta merkittävä ja tärkeä, mutta olemassa olevan tietopohjan vuoksi muutoksesta kertovien merkkien havaitseminen on kuitenkin vaikeaa, vaikka ne olisivatkin helposti havaittavissa (Hiltunen 2012). Jälkiviisauden ilmentymänä käytetään yleisesti "Olisihan tuo pitänyt huomata"-kaltaista ilmaisua, kun alkujaan epäselvä asia osoittautuu jälkikäteen niin selväksi, että se koetaan lopulta itsestäänselvytenä. Heikkoa signaalia voidaankin ajatella merkkinä jälkiviisaudesta, jonka voi havaita etukäteen.

Havaitsemisen vaikeus johtuu aistien rajallisuuden lisäksi siitä, että ihmisen kohdistuessa tarkkaavaisuutensa tiettyihin asioihin merkityksettömäksi koetut asiat jäävät helposti huomaamatta tai rekisteröimättä. Psykologiassa ilmiötä kutsutaan termillä "inattentional blindness". (Hiltunen 2012.) On hyvä ymmärtää, että ilmiöllä on rajoittava vaikutus siihen, miten ihminen havaitsee heikkoja signaaleja. Tiedostamalla tämän rajoitteen voikin tietoisesti pyrkiä havaitsemaan signaaleja, joita ei normaalisti pitäisi relevantteina siinä hetkessä mutta jotka voivat osoittautua merkittäviksi myöhemmin.

Havaitsemiseen liittyy myös tulkitsemisen vaikeus. Havaitusta asiasta voi tehdä helposti väärän tulkinnan, jos se ei sovellu ajatusmaailmaan (Hiltunen 2012). Siksi myös omat havainnot tulisi tallentaa mahdollisimman objektiivisina eli puhtaina tulkinnoista. Tiedon faktapohjaisuuden tärkeyttä painotetaan vahvasti tiedonkeruun käytännöissä ja tiedonkeruulomakkeen kysymysten asettelussa. Tästä huolimatta ennakointitoiminnan mallin soveltamisessa jätetään tilaa myös tulkinnan vapaudelle. Tulkintoja voi tehdä. Olennaista on kuitenkin, että tulkintojen lähtökohdaksi tallennettu tieto on objektiivista ja tallennetusta tiedosta käy selvästi ilmi, mikä on faktaa ja mikä tulkintaa, jotta objektiivinen tieto olisi lähtökohtana myös tietojen analysoinnissa.



### 3.1.3 Havaintojen kategorisointi PESTEC-kategorioihin

Kerätyn tiedon kategorisointiin ja tiedon analysoinnin tukena käytetään PESTEC-analyysin mukaista kategorisointia. PESTEC-analyysi on menetelmä, jossa analysoidaan poliittisia (political), taloudellisia (economic), yhteiskunnallisia (social), teknologisia (technological) sekä ympäristöön (environmental) ja kilpailutekijöihin (competitive factors) liittyviä muutostekijöitä, jotka voivat vaikuttaa tuotteisiin, ihmisiin, toimintatapoihin ja tuottoihin (British Broadcasting Corporation 2016) ja tuoda mukanaan uhkia tai mahdollisuuksia (Mindtools Ltd. B). PESTEC on lyhenne, joka tulee menetelmässä tarkasteltavien toimintaympäristön osien englanninkielisistä nimistä. Kyseessä on yksi PEST-analyysin monista muunnelmista, jota on täydennetty lisäämällä ympäristöön (environmental) ja kilpailutekijöihin (competitive factors) liittyvien muutostekijöiden kategoriat. Seuraavassa esitetään luettelo PESTEC-analyysin kategorioista, johon on lisätty muutamia esimerkkejä muutosalueista, joita ne voivat esimerkiksi sisältää:

- Poliittiset muutostekijät, esim.
  - o hallituksen poliittiset suuntaukset
  - o lainsäädäntö
  - o asetukset
- Taloudelliset muutostekijät, esim.
  - o yleinen taloustilanne
  - o asiakkaiden taloustilanne
  - o työvoiman saatavuus ja hinta
- Yhteiskunnalliset muutostekijät, esim.
  - o ikärakenne
  - o työllisyyden vaihtelu
- Teknologiset muutostekijät
  - o uudet teknologiat
  - o kilpailijoiden tapa hyödyntää uusia teknologioita
  - o teknologian vaikutus työelämään
- Ympäristöön liittyvät muutostekijät, esim.
  - o saastuminen
  - o kierrätys
  - o ilmastonmuutos
- Kilpailutekijöihin liittyvät muutostekijät, esim.
  - o hinta
  - o palvelu

Analyysi auttaa hahmottamaan toimintaympäristön kokonaisuutta, ja siinä tarkastellaan tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa päätöksentekoon, markkinoihin tai luoda mahdollisesti jopa uusia liiketoimintamahdollisuuksia (Mindtools Ltd. B). Menetelmä auttaa ennakoimaan uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja riskejä sekä sopeutumaan liiketoimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin. Menetelmän avulla voidaan myös välttyä sellaisten projektien käynnistämiseltä, joiden nähdään epäonnistuvan yrityksen vaikutusvallan ulkopuolella olevasta syystä johtuen. Lisäksi menetelmä auttaa rakentamaan puolueettoman kuvan uudesta liiketoimintaympäristöstä. (Mindtools Ltd. B)

Ennakointitoiminnan mallissa PESTEC-analyysiä sovelletaan heikkojen signaalien kategorisointiin tiedonkeruuvaiheessa. Havaittaja kategorisoi havaitsemansa asian johonkin edellä mainitusta aihealueesta havaintonsa tallentamisen yhteydessä. Kategorisoinnin tarkoituksena on tukea havaintojen taustalla vaikuttavien muutosilmiöiden tulkitsemista sekä auttaa yhdistämään toisiinsa liittyviä havaintoja tietojen analysointivaiheessa. Toisiinsa liittyvien havaintojen yhdistämisen tarkoitus on auttaa löytämään laajempia muutossuuntia. Tämän on tarkoitus tukea esimerkiksi tilanteita, joissa havainnoijat ovat tehneet samasta asiasta havaintoja eri näkökulmista omaan asiantuntemusalaansa perustuen. Parhaimmillaan muutosilmiöstä saadaan kartoitettua erilaisia ja arvokkaita lähestymiskulmia tietojen analysoinnin yhteydessä.

Kategorioiden sisältöjä ei avata tämän kehitystyön yhteydessä luodussa tiedonkeräyslomakkeessa tarkemmin, sillä tarkalle tasolle menevällä kategorisoinnilla ei haluta rajoittaa esim. kanavia, joista heikkoja signaaleja seurataan.

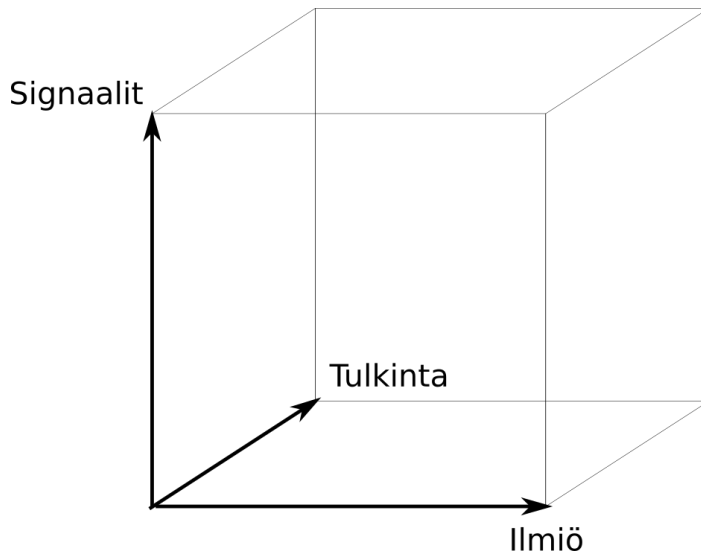
#### **3.1.4 Havaitun asian vahvuuden arviointi tulevaisuusmerkillä**

Tulevaisuusmerkki on Hiltusen (2008) lanseeraama käsite, joka perustuu Charles S. Peircen kolmiulotteiseen merkkikäsitteeseen. Tulevaisuusmerkissä muutosta tarkastellaan kokonaisuutena arvioimalla kolmen ulottuvuuden suhteita toisiinsa. Tulevaisuusmerkin ulottuvuudet ovat seuraavat: (Hiltunen 2012.)

- Uusi asia eli ilmiö
- Merkit eli ilmiöstä indikoivat signaalit
- Tulkinta eli havaittajan tulkinta ilmiön merkityksestä tulevaisuudessa

Tulevaisuusmerkin tarkoitus on erityisesti erottaa signaalit nousevasta asiasta. Erottelua tarvitaan tilanteissa, joissa signaalien suhde asiaan on vääristynyt. Ylimoitettu signaalien määrä asiaan nähden tarkoittaa käytännössä esim. tilannetta, jossa jotakin asiaa korostetaan paljon mediassa, mutta signaalien suuresta määrästä huolimatta asiasta ei lopulta tule mitään suurempaa. Tätä kutsutaan hypeksi. Alimitoitettu signaalien määrä asiaan nähden tarkoittaa puolestaan tilannetta, jossa merkit uudesta asiasta pyritään piilottamaan jostakin syystä. Tätä kutsutaan sensuuriksi. (Hiltunen 2012).

Tulevaisuusmerkkiä (kuva 8) sovelletaan ennakointitoiminnan mallissa uuden tiedon hankinnassa ja analysoinnissa apuna heikon signaalin merkittävyyden ja uuden asian tärkeyden kriittiseen arviointiin.



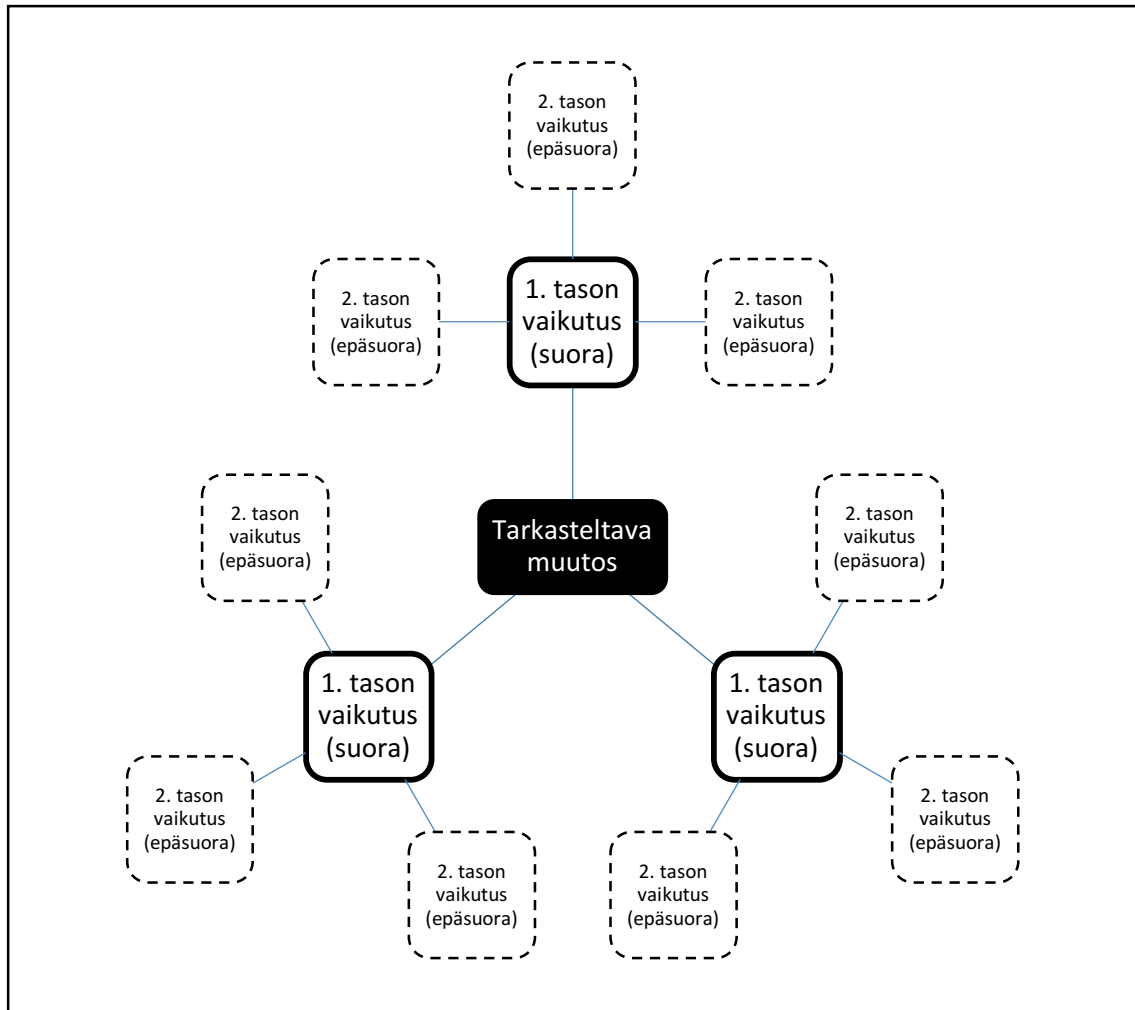
Kuva 8. Tulevaisuusmerkki (mukaillen Hiltunen 2012).

### 3.2 Tiedon omaksuminen ja jalostaminen

Havaittu tieto vaatii omaksumista ja jalostamista, jotta sitä pystytään hyödyntämään kaupallisesti. Absorptiivisessa kapasiteetissa puhutaan yhteensopivan tiedon sulauttamisesta ja yhteensopimattoman tiedon muuntamisesta (Zahra & George 2002; Todorova & Durisin 2008). Ennakointitoiminnan mallissa käytetään vastaavasti termejä tiedon omaksuminen ja jalostaminen, sillä näiden ajatellaan olevan termeinä helpommin ymmärrettäviä. Menetelmänä muutosilmiöiden laajempaan analysointiin ja niihin syvemmälle pureutumiseen käytetään tulevaisuuspyörää.

#### 3.2.1 Ilmiön vaikutusten kartoittaminen tulevaisuuspyörämenetelmän avulla

Tulevaisuuspyörä on menetelmä, jossa muutosta sekä muutoksesta aiheutuvia suoria ja epäsuoria vaikutuksia tarkastellaan miellekartan kaltaisessa kehikossa (kuva 9). Muutos voi olla esimerkiksi trendi, tapahtuma, päätös tai heikko signaali (Nurmi 30.12.2015). Menetelmän lanseerasi Jerome Glenn vuonna 1972 trendien ja tapahtumien mahdollisten seurausten tunnistamiseksi (Mindtools Ltd. C). Menetelmä on parhaimmillaan tarkasteltaessa kapean tason muutoksia, jotka ovat hyvin määriteltyjä (Bengston 2015, 378).



Kuva 9. Tulevaisuuspyörän malli

Tulevaisuuspyörän rakentaminen aloitetaan asettamalla tarkasteltava muutos alkupisteeksi. Menetelmässä edetään pohtimalla, mitä suoria vaikutuksia tarkasteltavasta muutoksesta voi aiheutua. Näitä kutsutaan ensimmäisen tason vaikutuksiksi. Kukin vaikutus ympyröidään ja yhdistetään alkupisteestä nuolella. Tämän jälkeen pohditaan, mitä epäsuoria vaikutuksia muutoksesta voi aiheutua. Näitä kutsutaan puolestaan toisen tason vaikutuksiksi, jotka eivät aiheudu itse muutoksesta vaan sen vaikutuksista. Kukin toisen tason vaikutus ympyröidään ja yhdistetään nuolella siitä ensimmäisen tason vaikutuksesta, josta se on seurausta. Näin voidaan edetä kolmannen, neljännen jne. tason vaikutuksiin. (Mindtools Ltd. C; Nurmi 30.12.2015; Hiltunen 2012).

Menetelmässä on olennaista edetä kerros kerrallaan kartoittaen esimerkiksi kaikki ensimmäisen tason vaikutukset ennen toiselle tasolle siirtymistä. Siirtyminen suoraan tasolta toiselle alentaa aivoriihityöskentelyssä tavoiteltavien oivallisten laadullista tasoa (Bengston 2015, 376). Tulokset perustuvat loppupeleissä menetelmään osallistuvien jäsenten kollektiivisen arvioinnin tuloksiin, joten on tärkeää, että osallistujajoukko koostuu erilaisia

näkökulmia omaavista yksilöistä ja että menetelmän vetäjällä on taitoja vetää menetelmä (Bengston 2015, 378).

Tulevaisuuspyörää hyödyntämällä voidaan rakentaa ymmärrystä kokonaisuudesta, johon jokin muutos voi vaikuttaa. Menetelmä auttaa avaamaan ajatuksia sellaisille mahdollisuuksille, joita ei normaalisti tulisi ajatelleeksi, ja siksi tulevaisuuspyörä tarjoaa oivat elementit ajatustyön tueksi (Hiltunen 2012) ja tukee skenaarioiden laatimista (Benckendorff 2007, 34). Tulevaisuuspyörämenetelmä on joustava. Menetelmä antaa tilaa vapaalle ajattelulle eikä rajaa tarkasteltavaa asiaa kuten kyselyt tai strukturoidut haastattelut (Benckendorff 2007, 32). Tulevaisuuspyörämenetelmän tuloksena syntyy miellekartan kaltainen visuaalinen esitys, joka kuvaa trendin ympärille rakentuvaa kokonaisuutta.

Tulevaisuuspyörä valittiin menetelmäksi ennakointitoiminnan malliin, sillä se on helppo ymmärtää ja kevyt ottaa käyttöön kohdeyrityksen kaltaisessa pienessä yrityksessä ilman mittavia panostuksia koulutuksiin tai henkilöresursseihin. Menetelmän avulla voidaan laajentaa ymmärrystä muutoksesta ja sen vaikutuksista. Tämän on tarkoitus puolestaan tukea havaittujen ilmiöiden priorisointia koskevia valintoja ja päätöksiä. Menetelmän on näin ollen tarkoitus auttaa vastaamaan kysymykseen, voiko ja kannattaako muutokseen vastata tuotekehityksen voimin vai jättää vastaamatta ja mitä voi seurata, jos toimitaan jommallakummalla tavalla.

### **3.2.2 Ilmiöiden priorisointi**

Tulevaisuuspyörämenetelmän ja PESTEC-analyysin avulla hankitun ymmärryksen perusteella ilmiöt luokitellaan joko uhkiksi tai mahdollisuuksiksi ja ne priorisoidaan. Priorisointiin esitetään käytettäväksi liitteessä 2 kuvattua priorisointitaulukkoa. Ratkaisua lähdetään kartoittamaan ensimmäisenä sen ilmiön ympärille, joka koetaan kaikista kriittisimmäksi. Kriittisyystaso määritellään soveltamalla Eisenhowerin periaatetta.

Eisenhowerin periaatteessa priorisointi tehdään perustuen aktiviteettien tärkeyteen ja kiireellisyyteen ja asettamalla aktiviteetit näiden perusteella nelikenttään. Tärkeiksi määritellään aktiviteetit, joiden toteuttaminen edesauttaa omien tavoitteiden saavuttamista. Kiireellisiksi määritellään puolestaan aktiviteetit, jotka vaativat välittömiä toimenpiteitä ja jotka yleensä edesauttavat jonkun muun osapuolen tavoitteiden saavuttamista. (Mindtools Ltd. A.)

Yhdessä tärkeys ja kiireellisyys muodostavat neljä prioriteettiryhmää:

1. Tärkeä ja kiireellinen
2. Tärkeä mutta ei kiireellinen

3. Ei tärkeä mutta kiireellinen
4. Ei tärkeä eikä kiireellinen

Tärkeyden ja kiireellisyyden asettamisen tueksi ilmiöt luokitellaan seuraavasti:

- Luonne (mahdollisuus tai uhka)
- Montaako asiakasta ilmiö koskettaa
- Kertatuotto per asiakas (jos ilmiön käsittämä asia mahdollistaa x suuruisen kertahinnan per asiakas)
- Tuotto per asiakas / kk (jos ilmiön käsittämä asia mahdollistaa x suuruisen jatkuvan kuukausituoton)
- Kokonaistuotto
- Jatkuva tuotto vuositason
- Mitä tapahtuu, jos jätetään tekemättä?
- Millä muulla tavoin asia voidaan hoitaa?

### 3.3 Tiedon hyödyntäminen

Ennakointitoiminnan mallissa halutaan varmistaa, että kerättyä, omaksuttua ja jalostettua tietoa käytetään apuna tuotekehityksessä. Ennakointitiedon on tarkoitus avata puitteita asiakkaiden mahdollisten piilevien ja tulevaisuuden tarpeiden havaitsemiseen ja näin luoda pohjaa kehitettävälle idealle. Varmaa ja selvää tietoa voidaan käyttää heti. Se auttaa todennäköisesti parantamaan olemassa olevia tuoteominaisuuksia.

Ennakointi auttaa hahmottamaan eri vaihtoehtoja, mitä tulevaisuudessa voi tapahtua sekä arvioimaan niiden vaikutuksia. Tosiasia on kuitenkin, ettei ennakkoinnilla pystytä ennustamaan, mitä tulevaisuudessa tapahtuu. Siksi ennakointitoiminnalla saatua tietoa voidaan pitää lähtökohtaisesti siinä määrin epävarmana, että yksinään sen pohjalta ei pystytä tekemään tuotteen kehittämisen kannalta merkittäviä päätöksiä tai valintoja kuten pitkälle vietyä tuotekehitystiekarttaa.

Varmuutta on mahdollista kuitenkin kasvattaa kokeilemalla (Hassi ym. 2015). Kohdeyrityksen ennakointitoiminnan mallissa tämä tarkoittaa, että jos ennakkoinnin avulla saadaan kiinni ilmiöstä, jolla on uskottava suunta ja joka indikoi mahdollisesta asiakkaan täyttämättömästä tarpeesta, voidaan lähteä kokeilemaan, onko tarve sellainen, johon asiakas kokee todella tarvitsevänsä ratkaisua ja voidaanko ratkaisu tehdä tuotekehityksessä. Kokeilut ovatkin tiedon hyödyntämisessä ja jatkojalostamisessa olennaisia, sillä epävarman tiedon pohjalta käynnistetyt kokeilut näyttävät parhaimmillaan suunnan toimiville, asiakkaiden tarpeita palveleville ratkaisuille sekä auttavat välttämään ratkaisuja, jotka eivät todellisuudessa täytä mitään tarvetta tai joiden toteutukseen ei muusta syystä kannata ryhtyä.

Kokeilemalla voidaan päästä optimaalisiin, myönteisellä tavalla yllättäviinkin lopputuloksiin. Esimerkkinä mainittakoon kokeilu sosiaali- ja terveysalalta: Helsingin kotihoidossa

tehtiin työaikakokeilu, jossa lähihoitajien työpäivän pituutta nostettiin kahdeksasta tunnista yhdeksään tuntiin: kokeilun tuloksena työntekijöiden kiire ja sairauspoissaolot vähenivät, työssä jaksaminen parani ja asiakkaille jäi enemmän aikaa (Siironen 18.7.2017). Tulosta voidaan pitää yllättävänä. Tämän kokeilun tuloksen perusteella voidaan todeta, että yhtä lailla innovatiivinen ratkaisu voi syntyä aluksi yllättävältä tuntuvan tuotekehitysidean kautta.

Kokeiluihin liittyy vahvasti myös riskienhallintänäkökulma, sillä niiden avulla pyritään välttämään valintoja, jotka eivät toimi. Riskienhallinta on keskeinen elementti mm. Boehmin (1988) lanseeraamassa spiraalimallissa, jossa ohjelmistokehityksen prosessi etenee spiraalinmuotoisessa mallissa. Prosessi muodostuu iteratiivisista sykleistä, jossa kussakin tehdään riskianalyysi heti syklin alkuvaiheessa. Prototyyppien käyttö on spiraalimallissa keskeinen riskien minimoimisen keino, ja asiakkaan tekemä arviointi ja sen pohjalta tehdyt muutostoimenpiteet ohjaavat vahvasti prosessin aikana muodostuvaa lopputulosta. (Balci, Gilley, Adams, Tunar & Barnette.)

Iteratiivinen kokeiluluontoinen kehittäminen prototyyppien avulla kuuluu myös Blankin (2013) lanseeraaman Customer Development -mallin Customer Discovery -prosessiin. Customer Discovery -prosessissa lähdetään liikkeelle erilaisista hypoteeseista koskien mm. tuotetta ja asiakkaan. Toisessa vaiheessa asiakasta koskevia hypoteeseja testataan pyrkimyksenä saada varmuus siitä, onko asiakkaan tarve ymmärretty oikein. Kolmannessa vaiheessa testataan puolestaan tuotetta koskevia hypoteeseja pyrkimyksenä saada varmuus, voidaanko kehitettävällä ratkaisulla ratkaista asiakkaan tarve. Neljännessä vaiheessa vahvistetaan vielä, onko asiakkaan tarve ymmärretty, vastaako kehitettävä ratkaisu asiakkaan tarpeeseen, onko asiakas valmis maksamaan ratkaisusta ja saavutetaanko ratkaisun myynnillä tuottavaa liiketoimintaa. (Blank 2013.) Prosessille on luonteenomaista, että sen vaiheet pilkotaan melko tarkalle tasolle meneviin osiin, joihin kuuluu monenlaista dokumentointia.

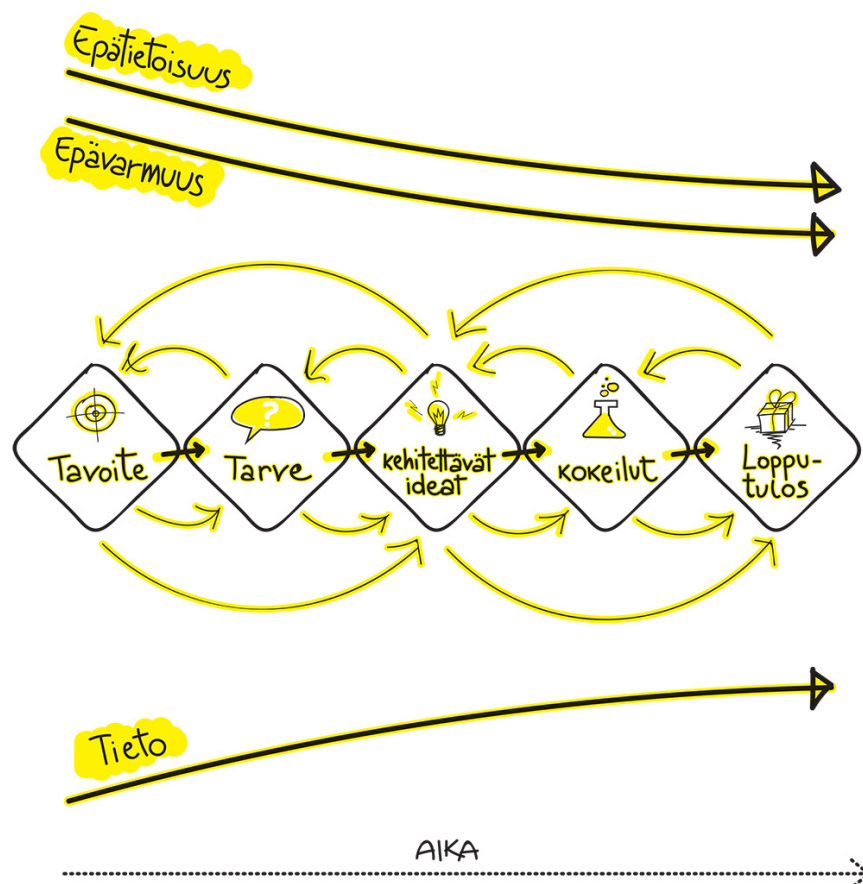
Tämän tutkimuksen kontekstissa kehittäminen kohdistuu olemassa olevaan ohjelmistotuotteeseen, jolloin kehitettävät asiat ovat suurusluokassaan kohtuullisen pieniä kuten valmiiseen tuotteeseen lisättäviä uusia ominaisuuksia ja moduuleja. Spiraalimallin nähdään soveltuvan paremmin tätä laajempiin kehitysprosesseihin, ja siksi sen käyttö rajataan tämän tutkimuksen ulkopuolelle. Samasta syystä myös Blankin Customer Discovery -prosessi rajataan tämän tutkimuksen ulkopuolelle. Spiraalimallin ja Customer Discovery -prosessin sijasta sovelletaan Hassin ym. (2015) lanseeraamaa kokeilemalla kehittämisen mallia, joka on lähtökohdiltaan hyvin käytännönläheinen. Lisäksi kehitettävän idean, asiakastarpeen ym. dokumentointi tapahtuu siinä Blankin (2015) mallia kevyemmällä Lean

Canvas -menetelmällä, mikä osaltaan myös puoltaa mallin soveltamista pienessä yrityksessä.

Kohdeyritykselle luodussa ennakointitoiminnan mallissa sovelletaan Hassin ym. (2015) lanseeraamaa kokeilemalla kehittämisen prosessia ja siihen liittyviä työkaluja, koska ne ovat pienen yrityksen lähtökohtia ajatellen kevyitä käyttää, helppoja ymmärtää ja tehokkaita suhteessa niiden käyttöön tarvittavan panostuksen määrään. Mallissa kuvataan myös ehdotettu kokeiluasetelma, jossa asiakkaalta pyritään saamaan palautetta ratkaisusta ja sen hinnoittelusta kuvaamalla kehitettävät ideat erityisessä prototyyppiympäristössä.

### 3.3.1 Kokeilemalla kehittämisen prosessi

Kokeilemalla kehittämisen prosessi koostuu Hassin ym. (2015) mukaan tavoitteesta, tarpeesta, kehitettävästä ideasta, kokeiluista ja lopputuloksesta. Nämä elementit muodostavat iteratiivisesti etenevän rungon, jossa tiedon määrä kasvaa ja epätietoisuus ja epävarmuus vähenevät (kuva 10).



 **kehittä kokeillen**  
© 2016 kehitakokeillen.fi/kuvat

Kuva 10. Kokeilemalla kehittämisen eteneminen (Hassi & Passera 2016)



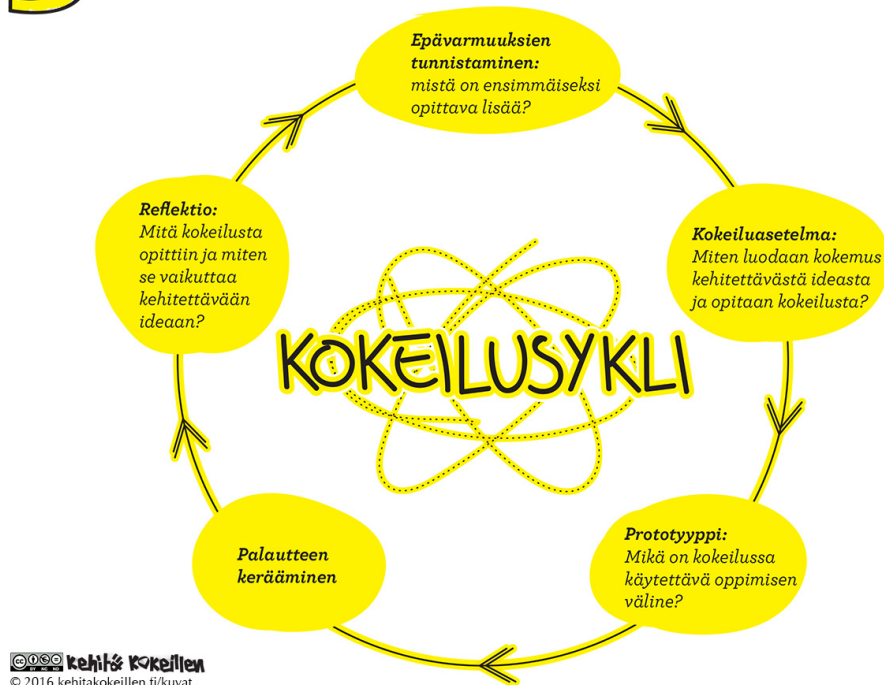
Tavoite on korkean tason päämäärä, johon kehittämisellä pyritään (Hassi ym. 2015). Se perustele, miksi kehitettävä idea on tärkeä kehittää ja mitä hyötyjä kehittämisellä tavoitellaan (Pichler 25.11.2013). Kun puhutaan korkean tason päämäärästä, on kehittämiselle asetettavaa tavoitetta syytä reflektoida myös yrityksen ja tuotteen missioon ja visioon, sillä ne määrittävät tässä tapauksessa kaikista korkeimman tason tavoitteen. Tämän tutkimuksen tavoitteena on tuotteen kilpailukykyisyyden edistämisen proaktiivisella tuotekehityksellä. Tavoite voi pohjautua paljon muuhunkin kuten asiakaspalvelun nopeuttamiseen tai myynnin edistämiseen.

Tarve tarkoittaa puolestaan käytännön ongelmaa tai haastetta, joka kehitettävällä idealla pyritään ratkaisemaan (Hassi ym. 2015). Jos kehittäminen lähtee liikkeelle tarpeesta, on hyvä ymmärtää, mikä suuremman luokan tavoite tarpeeseen liittyy ja liittyykö tavoitteeseen muita haasteita tai ongelmia, joiden ratkaiseminen tukee tavoitteeseen pääsemistä vielä paremmin (Hassi ym. 2015). Tarve voidaan ajatella sellaiseksi, jonka asiakas kokee niin tärkeäksi ja ehdottomaksi että on valmis maksamaan sen ratkaisemisesta. Toisaalta tarve voidaan ajatella vastaavasti niin tärkeäksi ja ehdottomaksi, että ratkaisun tekemättä jättämisestä voi muodostua jopa myynnin este tai riski, että asiakas vaihtaa tuotetta. Kyse voi olla ilmaistusta tarpeesta (vrt. reaktiivinen tuotekehitys), jonka ratkaisemisesta asiakas luo painetta toimittajalle, tai piilevä tai tulevaisuuden tarve, jonka ratkaisemisesta toimittaja luo suuntaa asiakkaalle.

Kehitettävä idea on puolestaan ratkaisu tarpeeseen. Kokeilemalla kehittämisen mallissa voidaan lähteä liikkeelle myös suoraan ideasta ilman, että siihen liittyisi alkuvaiheessa tarkempaa tavoitetta tai tarvetta. Silloin on kuitenkin syytä pohtia, mitä ongelmia tai haasteita idealla ratkaistaan ja ovatko ne ratkaisemisen arvoisia. (Hassi ym. 2015.)

Kokeilut ovat toimintaa, jossa kehitettävästä ideasta pyritään kartuttamaan olennaista tietoa kokeilemalla siihen liittyviä hypoteeseja oikeiden asiakkaiden kanssa. Kokeilu jaetaan sykliin (kuva 11), joka muodostuu epävarmuuksien tunnistamisesta, kokeiluasetelmasta, prototyypistä, palautteen keräämisestä ja reflektiosta. Aluksi pyritään tunnistamaan kriittisin asia, josta halutaan tietoa. Kokeiluasetelmassa määritetään, miten kokeiltavasta asiasta luodaan asiakkaalle kokemus ja miten kokeilusta kartutetaan tietoa. Kokeiluasetelma määrittää myös, millainen prototyyppi kokeiluun tarvitaan. Prototyyppi on taasen väline, jonka kanssa asiakkaat vuorovaikuttavat. Palautteen keruulla pyritään saamaan tietoa siitä, miten asiakkaat kokevat kehitettävän idean. Lopuksi on tärkeää reflektoida, jotta kokeilusta saatua tietoa voidaan soveltaa oppimiseen, jonka tuloksena kehitettävää idean kehittelyä voidaan jatkaa tai idea voidaan hylätä. (Hassi ym. 2015.)

# KOKEILUJEN 5 VAIHETTA



Kuva 11. Kokeilujen 5 vaihetta (Hassi, Paju, Passera)

Lopputulos on puolestaan lopullinen tuote tai tuoteominaisuus. Iteratiivisesti etenevä kokeiluprosessi luo hahmotelman halutusta lopputuloksesta (Hassi ym. 2015).

### 3.3.2 Kokeilemalla kehittämisen työkalut

Kokeilun tekeminen alkaa suunnitelmalla kokeiluun valmistautumisesta, kokeilussa tehtävistä toimenpiteistä ja kokeilun oppimistavoitteista. Suunnitelman on tarkoitus tukea kokeilujen onnistumista ja madaltaa kynnystä kokeilun aloittamiseen oikeiden asiakkaiden kanssa. (Hassi ym. 2015.). Ennakointitoiminnan mallissa sovelletaan liitteessä 1 esitettyä, Hassin ym. (2015) kuvaamaa kokeilusuunnitelman pohjaa, koska se mahdollistaa kokeilun suunnitteluun liittyvien ydinkohtien kuvaamisen lyhyesti ja ytimekkäästi.

Kehitettävä idea pilkotaan osiin. Lean Canvas -pohjan avulla kehitettävään ideaan liittyvät oletukset jaetaan yhdeksään, eri lähestymiskulmia edustavaan kategoriaan (Leanstack). Eteneminen aloitetaan kehitettävän idean taustalla olevasta ongelmasta (Hassi ym. 2015). Lean canvas -pohjaa (liite 3) sovelletaan osana kokeilusuunnitelmaa,

koska se mahdollistaa asiakkaan tarpeeseen perustuvan lähestymiskulman kehitettävään ideaan, ja täten se tukee Ulwickin (2002, 92) kuvaamaa tavoitekeskeistä lähestymistapaa, jossa ratkaisun sijaan lähdetään liikkeelle siitä, mitä asiakas haluaa ratkaisulla saavuttaa. Lisäksi Lean canvas -pohja tiivistää olennaiset asiat yhteen sivuun, mikä luo pienelle yritykselle puitteet käynnistää kokeilut tehokkaasti ja pienellä vaivalla.

Prototyyppejä varten rakennetaan oma verkkoympäristönsä, joka linkitetään tai integroidaan palveluihin, joihin asiakkailta on pääsy. Verkkoympäristö muodostaa näin ollen kokeiluasetelman, johon yhdistetään myös palautteen kerääminen. Kerätyn palautteen käsittelyyn sovelletaan puolestaan palautekaaviossa (liite 4) kuvattua palautteen luokittelua.

### **3.3.3 Nopeiden kokeilujen ympäristö**

Kokeiluissa on tärkeää luoda asiakkaille tuntuma kehitettävistä ideoista ja saada niistä palautetta. Tämä edellyttää ympäristöä, jossa asiakkaat pääsevät kokeilemaan ideoista rakennettuja prototyyppejä ja antamaan niistä palautetta. Ympäristö voi olla esimerkiksi palaveritapaaminen, jossa asiakas kokeilee suunniteltua ohjelmistotuotetta paperille piirrettyjen käyttöliittymäkuvien avulla. Yksinään tapaamisten ympärille kokeilutoimintaa ei voida kuitenkaan rakentaa, sillä toimintamallista aiheutuisi sellaisenaan resurssisyöppö.

Sen lisäksi kohdeyritykselle ehdotetaan, että nopeiden kokeilujen ympäristöön sovelletaan yrityksen olemassa olevasta verkkoympäristöstä seuraavia kohteita:

- Tuotteen kotisivut
- Tuotteen aloitussivulla julkaistavat tuoteuutiset
- Asiakkaille lähetettävät uutiskirjeet

Ehdotetaan, että tuotteen kotisivuille luodaan ei-julkisen linkin takana oleva osio, johon prototyyppejä julkaistaan katsottaviksi ja kokeiltaviksi artikkelien muodossa ja josta artikkelit voidaan linkittää tuotteen aloitussivulla julkaistaviin tuoteuutisiin ja asiakkaille lähetettäviin uutiskirjeisiin sekä näyttää prospekteille, jotka ovat kiinnostuneita tietämään, miten asiakas osallistuu tuotteen kehitykseen.

Artikkelien sisällön esittämiseen ja palautteen keräämiseen ehdotetaan taulukossa (Taulukko 1) kuvattua sisältörakennetta. Rakenteen yksityiskohdat ja ehdotetut sisällöt kuvataan tarkemmin liitteessä 5.

Taulukko 1. Kokeilun kuvaamisen elementit kokeiluympäristössä

<b>Artikkelin otsikko</b>
– Kehitettävän idean nimi
<b>Artikkelin sisältö</b>
– Kehitettävän idean esittely
– Kehitettävän idean hinnoittelumallin kuvaus
– Kehitettävän idean saate
<b>Palautteen kerääminen</b>
– Palautteenkeruulomake

Lisäksi artikkelit ehdotetaan linkitettäväksi koostesivulle (liite 6), joka toimii kehitettävien ideoiden sisällysluettelona. Kokonaisuus on kaksitasoinen. Koostesivun yhdessä yksityiskohtaisten artikkelien kanssa voidaan katsoa toimivan dynaamisena tuotekehitystiekarttana, joka mukautuu ja jota päivitetään ja tarkennetaan koko ajan asiakkaalta saadun palautteen avulla. Tällä tavoitellaan seuraavia hyötyjä:

- Yrityksen innovointitoiminnan ja asiantuntemuksen viestiminen asiakkaille
- Asiakkaiden lojaalisuuden ja tyytyväisyyden lisääminen osallistamalla asiakkaat tuotekehitykseen proaktiivisesti

### 3.4 Lopputuloksen arviointi

Syntyvää tulosta arvioidaan ennakkointitoiminnan mallissa kautta linjan. Arviointi tapahtuu soveltamalla tulevaisuuspyörää, tulevaisuusmerkkiä, priorisointia sekä kokeiluja prototyypeineen. Ennakkointitoiminnan malli kattaa myös kokonaistuloksen arvioinnin mekanismin, jossa lopputulosta peilataan alkuperäiseen tavoitteeseen. Tämän tutkimuksen kontekstissa korkean tason tavoite on tuotteen kilpailukyvyn rakentaminen luomalla asiakasarvoa proaktiivisen tuotekehityksen keinoin. Siksi mekanismeissa kiinnitetään huomiota arvon mittaamiseen.

Sidosryhmäteorian mukaisesti (Freeman, Wicks & Parmar 2004, 364) arvo nähdään ennakkointitoiminnan mallissa taloudellista tuottoa laajempänä käsitteenä. Siksi lopputuloksen arvioinnissa kiinnitetään huomioita sekä mitattavissa että mittaamattomassa olevien elementtien arviointiin. Arviointityökalu kuvataan tarkemmin liitteessä 8. Seuraavassa muutama kysymys, jotka ohjaavat arviointia:

- Mikä oli kehitettävä idea?
- Mikä oli asiakkaan ongelma, tavoite tai tarve, jonka se ratkaisi?
- Mitä laajempaa tavoitetta se palveli?
- Mikä on ominaisuuden tilanneiden asiakkaiden määrä?
- Mikä on ominaisuutta käyttävien asiakkaiden määrä?
- Mikä määrä resursseja käytettiin sen toteutukseen?
- Mikä on sen rahallinen tuotto yritykselle?

## **4 Ehdotettavat toimenpiteet kohdeyritykselle**

Kohdeyrityksen johdolle ehdotetaan useita toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on luoda puitteet ennakointitoiminnan mallin käyttöönottamiselle ja soveltamiselle. Toimenpiteiden tavoitteena on lanseerata ennakointitoiminnan malli. Ehdotuksissa otetaan huomioon myös, että toimenpiteet ovat linjassa kohdeyrityksen arvojen kanssa.

### **4.1 Tiedonkeruun, analysoinnin ja nopeiden kokeilujen prosessien lanseeraus**

Kohdeyrityksen johdolle ehdotetaan liitteessä 1 kuvatun mukaisen tiedonkeruulomakkeen käyttöönottoa tiedonkeruun työkaluksi ennakointitoiminnassa. Lomake suositellaan toteutettavan verkkoympäristöön, johon jokaisella työntekijällä on nopea ja esteetön pääsy.

### **4.2 Henkilöstön valtuutus tiedonkeruuseen**

Kohdeyrityksen johdolle ehdotetaan, että tuotteen kehittämistä tukevan tiedon kerääminen ja tallentaminen valtuutetaan jokaisen työntekijän tehtäväksi, koska arvokas, tuotteen kehittämiseen johtava havainto tai ajatus voi tulla keneltä tahansa. Tämä on lähellä Toyotan jatkuvan kehityksen mallia, jossa innovointi kuuluu jokaisen työntekijän toimenkuvaan (Power 24.6.2011).

Kohdeyrityksen johdolle suositellaan, että tiedonkeruun vastuu perustuu vapaaehtoisuuteen ja uuden oppimisen mielekkyyteen ja että se nivotaan osaksi työntekijän työssä tapahtuvaa urakehitystä, ja katsotaan näin ollen yhdeksi työssä oppimisen muodoksi. Lisäksi suositellaan, että yritys palkitsee tavalla tai toisella työntekijät, jotka keräävät ahkerasti sellaista faktapohjaista tietoa, joka tukee proaktiivista tuotekehitystä.

Lisäksi kohdeyrityksen johdolle jätetään harkintaan, käytetäänkö tiedonkeruutoimintaan osallistumista kehityskeskustelussa käsiteltävänä kehittymisen mittarina.

### **4.3 Tuotteen tavoitteen määrittäminen ja kirkastaminen henkilöstölle**

Kohdeyrityksen johdolle ehdotetaan, että tuotteelle asetettu tavoite ja sen ajantasaisuus tarkistetaan ja tarvittaessa päivitetään sekä kirkastetaan henkilöstölle ennen tiedonkeruun aloittamista tai mahdollisimman pian sen jälkeen, koska selkeä tavoite ohjaa työntekijöitä tunnistamaan yrityksen ulkopuolelta tulevan tiedon arvon ja antaa suuntaa tiedon hankkimiseen, omaksumiseen ja jalostamiseen.

#### **4.4 Asiakaskehitystiimin nimeäminen ja sen vastuualueet**

Kohdeyrityksen johdolle ehdotetaan 2–6 työntekijästä koostuvan asiakaskehitystiimin nimeämistä ja tiimin vastuuttamista ennakointitiedon käsittelyyn ja analysointiin sekä tiedon pohjalta tapahtuvaan kokeilutoimintaan ja sen johtamiseen.

On syytä tähdentää, että asiakaskehitystiimin työskentelyn tuloksena ei ole tarkoitus syntyä yhtään riviä ohjelmakoodia, vaan tiimin työskentelyn tuloksena on tarkoitus (a) oppia, toimivatko kehitettävät ideat käytännössä vai eivät sekä (b) jalostaa kehitettäviä ideoita vastaamaan oikeita tarpeita ja (c) valita lopulta, mitä kehitettäviä ideoita lähdetään kehittämään tuotekehitystiimin toimesta. Täten asiakaskehitystiimissä tarvitaan kompetensseja seuraavista osa-alueista:

- Taito rakentaa syvällistä ymmärrystä asiakkaiden tarpeista, ongelmista ja odotuksista
- Hyvät markkinointi- ja viestintätaidot
- Laajat yleistiedot ja ymmärrys tuotteesta
- Kohtuullinen ymmärrys tuotteen teknisistä mahdollisuuksista ja rajoitteista
- Taito luonnostella karkean tason prototyyppejä rautalankamallien tasolla

Kohdeyrityksen johdolle suositellaan, että tiimi on kokoonpanoltaan ja osallistujamäärältään joustava ja tilanteeseen dynaamisesti mukautuva ja että tiimiin osallistuu mahdollisuuksien puitteissa erilaista asiantuntemusta omaavia henkilöitä (esim. asiakkuusvastava, myyntitiimin edustaja, teknisen tiimin edustaja jne.).

Kohdeyrityksen johdolle suositellaan muodostamaan tiimi tavalla, jonka seurauksena tiimistä ei muodostu omaa, muista tiimeistä erillistä toimintoansa vaan pikemminkin tiimien rajoja rikkova ja avaava. Tiimin on tarkoitus sulautua eri tiimien kanssa ja olla lähellä asiakasta, ja tällä tavoin luoda avoimuutta ja yhdessä kehittämisen henkeä sekä yrityksessä että asiakkaiden suuntaan.

##### **4.4.1 Asiakaskehitystiimin valtuuttaminen tiedon analysointiin**

Kohdeyrityksen johdolle ehdotetaan, että asiakaskehitystiimi analysoi ja yhteenvetää kerättyä tietoa viikoittain tai joka toinen viikko riippuen tiimin suuruudesta ja kerätyn tiedon määrästä.

Lisäksi ehdotetaan, että asiakaskehitystiimi esittää yhteenvetoja kerätystä tiedosta yhteisessä viikoittaisessa tilaisuudessa aina, kun tietoa on kertynyt merkittävä määrä. Tämän on tarkoitus olla (a) statuspäivitys havaituista trendeistä ja avaus suuremman tietokokonaisuuden yhteiseen käsittelyyn sekä (b) muistutus henkilöstölle tiedon keräämisen tärkeydestä.

Lisäksi ehdotetaan, että asiakaskehitystiimi esittää kerätyn tiedon pohjalta luodun, tulevaisuuspyörämenetelmällä visualisoidun ja tärkeys-/kiireellisyyystaulukolla priorisoidun trendi- ja skenaarioraportin henkilöstön yhteisessä palaverissa, jossa sitä täydennetään tarvittaessa sekä päätetään, käynnistetäänkö trendin tai jonkin skenaarion pohjalta kokeilu. Yhteisen käsittelyn ja koko henkilöstön osallistamisen tarkoitus on (a) taata avoimuus ja yhdessä kehittämisen henki, (b) hyödyntää koko henkilöstön asiantuntemusta innovoinnissa sekä (c) pitää henkilöstö ajan tasalla ympäristössä tapahtuvista kehityssuunnista.

#### **4.4.2 Asiakaskehitystiimin vastuutus kokeilutoimintaan**

Kohdeyrityksen johdolle ehdotetaan asiakaskehitystiimin vastuuttamista iteratiivisesti tapahtuvaan kokeilutoimintaan kokonaisuudessaan, sisältäen kehitettävien ideoiden ja niihin perustuvien prototyyppien laatimisen, niistä viestimisen asiakkaille, kokeilujen käynnistämisen ja asiakkaiden osallistamisen kokeilutoimintaan.

Johdolle suositellaan, että asiakaskehitystiimi aloittaa nopeat kokeilut heti, kun pohjatiedot kehitettävän asian kokeilemiseksi ovat riittävät ja päätös kokeilusta on tehty henkilöstön yhteisessä palaverissa tai muussa yhteydessä. Lisäksi suositellaan, että asiakaskehitystiimi saa päättää kokeilujen tavasta ja menetelmistä tapauskohtaisesti edellyttäen, että kokeiluja hallinnoidaan yhteisessä kokeiluympäristössä.

Kokeilutoiminnan tärkeimpänä tavoitteena on varmuuden hakeminen kysymykseen, ollaanko kehittämässä ratkaisua todelliseen tarpeeseen, haasteeseen tai odotukseen, jonka ratkaisemisen asiakkaat kokevat niin tärkeäksi, että ovat valmiita maksamaan siitä, tai onko ratkaisu muulla tavoin luonteeltaan sellainen, että se kannattaa tuotteen kilpailuvu-ryn varmistamiseksi kehittää.

#### **4.5 Verkkokäyttöisen kokeiluympäristön perustaminen**

Kohdeyrityksen johdolle ehdotetaan kappaleessa 3.3.3 kuvatun ja liitteessä 1 havainnollistetun mukaisen kokeiluympäristön perustamista ei-julkisen linkin taakse tuotteen kotisivuympäristöön.

#### **4.6 Kokeilutoiminnan ja -ympäristön valjastaminen kilpailueduksi**

Kohdeyrityksen johdolle suositellaan, että ennakointitoiminnan mallin mukainen työskentelytapa valjastetaan kilpailueduksi, jota markkinoidaan nykyisille asiakkaille ja prospekteille. Tällä tavoin yritys pystyy viestimään asiakkaille, miten aktiivisesti tuotetta kehitetään ja

luomaan asiakkaille myös tuntumaa siitä, että asiakkaiden osallistumista tuotekehitykseen arvostetaan niin paljon, että asiakkaat otetaan kehitysprojekteihin mukaan jo alkuvaiheessa, ennen kuin asiakkaat ovat itse edes kysyneet ratkaisuja tarpeisiinsa.

Lisäksi suositellaan, että kilpailuetua koskevaan viestinnän ja markkinoinnin suunnitteluun osallistuu myös markkinointitiimi.



## 5 Pohdinta

Tulevaisuuden ennakointi on vaikeaa. Tulevaisuuden tapahtumia ei voida ennustaa, mutta ennakoimalla niihin voidaan varautua. Tämän työn ytimessä on ennakoida ilmiöitä, joilla voi olla vaikutusta asiakkaan tarpeisiin tulevaisuudessa, ja ennakoinnin pyrkimyksenä on puolestaan johtaa tuotekehitystä proaktiivisesti. Kehittämällä ratkaisuja asiakkaiden piileviin ja tulevaisuuden tarpeisiin tuote voi luoda suunnan kyseisen kaltaisille ratkaisuille huomattavasti ennen kilpailijoita. Täten voidaan todeta, että tulevaisuuden eri vaihtoehtoihin varautumisen lomassa ennakoivalla otteella voidaan osaltaan myös luoda tulevaisuutta ja näyttää suuntaa sille, mihin jokin asia kehittyy.

Tuotekehityksessä onkin syytä aina muistaa, kenelle tuotetta tehdään. Ennakoivan otteen tulee luoda asiakkaalle arvoa. Asiakkaat eivät välttämättä tiedä eivätkä osaa kysyä ratkaisuja, joita tarvitsevat tulevaisuudessa, ja siksi toimittajan on asetuttava asiantuntijan rooliin ja johdettava tuotetta suuntaan, joka kehittää asiakkaan tapaa toimia. Voitaneen todeta, että asiakasymmärrys ja asiakaskeskeisyys ovat proaktiivisessa tuotekehityksessä vieläkin merkittävämmässä osassa kuin ne ovat reaktiivisessa toimintamallissa.

Tutkimuksen tarkoituksena oli luoda kohdeyritykselle ennakointitoiminnan malli tukemaan proaktiivisen tuotekehityksen johtamista. Mallissa lähdetään siitä, että johtaminen sekä valintojen ja päätösten tekeminen vaativat tietoa. Tietoa tulevaisuuden tapahtumista ei kuitenkaan ole mahdollista saada ennalta. Jotta päätöstenteko ja valinnat eivät perustuisi arvioihin tai arvauksiin, mallin lähtökohtana on tunnistaa ja kerätä tämänhetkistä faktapohjaista tietoa, joka indikoi mahdollisesta tulevaisuuden suuntauksesta. Tämän tutkimuksen tuloksena luotu ennakointitoiminnan malli lähtee yrityksen ulkopuolelta tulevan tiedon tunnistamisesta ja sen keräämisestä.

Ennakointitoiminnan mallin teoriarungon muodostaa Todorovan & Durisinin (2007) muunnelma absorptiivisesta kapasiteetista, joka tarkoittaa yrityksen kykyä tunnistaa, kerätä, sulauttaa, muuntaa ja käyttää liiketoiminnassaan yrityksen kannalta arvokasta tietoa. Todorovan & Durisinin mukaan tiedon sulauttaminen ja muuntaminen ovat rinnakkaisia ja toisiinsa linkittyviä prosesseja, jotka puolestaan aiemmassa Zahran & Georgen (2002) absorptiivisen kapasiteetin mallissa muodostavat lineaarisen prosessin. Todorovan ja Durisinin absorptiivisen kapasiteetin muunnelma valittiin ennakointitoiminnan teoriarungoksi, koska tiedon sulauttamisen ja muuntamisen rinnakkaisuuden nähtiin palvelevan tämän tutkimuksen kontekstissa olevaa käytännön tilannetta paremmin. Sulauttaminen mahdollistaa nykykäytäntöjä tukevan tiedon omaksumisen ja käyttämisen, ja sillä nähdään saavutettavan lyhyen aikavälin voittoja. Muuntaminen mahdollistaa puolestaan nykykäytäntöjä

rikkovan tiedon jalostamisen ja käyttämisen, ja sillä nähdään saavutettavan strategisia pidemmän aikavälin voittoja.

Kohdeyrityksen henkilöstön käsityksiä absorptiivisen kapasiteetin toteutumisesta kartoitettiin kyselytutkimuksella, jossa absorptiivisen kapasiteetin elementit purettiin käytännönläheisiin, helposti ymmärrettävien kysymysten muotoon (liite 8). Kyselyn tuloksilla (liite 9) haettiin nykytilan käsitysten hahmottamisen lisäksi ymmärrystä siitä, mitkä absorptiivisen kapasiteetin elementit koetaan yrityksessä toimiviksi ja missä esiintyy pullonkauloja, ja mihin elementteihin ennakointimallin lanseerauksessa ja käytössä erityisesti tulee panostaa. Kyselyn tulosten perusteella voidaan todeta, että merkittävin pullonkaula liittyi absorptiivisen kapasiteetin alkuvaiheessa olevaan tiedon keräämisen elementtiin. Tiedon tunnistaminen ja kerääminen eivät itsessään nousseet tuloksissa kuitenkaan ongelmakohdiksi, vaan kipupisteeksi koettiin kerätyn tiedon tallentaminen ja löytäminen yhdestä paikasta. Kerätty tieto on hajallaan eri paikoissa (omat muistiinpanot, sähköpostit, palaverimuistiot jne.), mikä puolestaan tekee kerättyjen tietojen välisten yhteyksien löytämisen ja kokonaisuuden hahmottamisen haastavaksi absorptiivisen kapasiteetin sekä sen ympärille luodun ennakointitoiminnan mallin myöhemmissä vaiheissa.

Ennakointitoiminnan mallissa käytetyt elementit kuten tulevaisuuspyörä, tulevaisuusmerkki, nopeat kokeilut ja prototyypit eivät ole millään tavalla uusia tai ainutkertaisia. Tässä tutkimuksessa niitä tarkastellaan ja yhdistellään keskenään pienikokoisen yrityksen tuotekehityksen lähtökohtien näkökulmasta. Ennakointitoiminnan mallille ominaista voidaankin todeta olevan sen käytännönläheisyys. Mallia ei lähtökohtaisesti käsitellä osana riskienhallintaa, mutta käytännössä sillä on myös riskienhallintaa tukeva vaikutus, sillä yhtenä mallin käytön tarkoituksena on tukea oikeiden valintojen tekemistä ja välttää sellaisia valintoja, joilla nähdään olevan negatiivinen vaikutus tuotteen tulevaisuuteen.

Ennakointitoiminnan mallin jatkuvuuden ja jatkokehityksen kannalta hyvä seuraava kehitystoimenpide on mallin yleistäminen ja yksinkertaistaminen. Yleistämisellä tarkoitetaan tässä yhteydessä mallin muokkaamista toimimaan yleisesti kaikissa pienissä yrityksissä toimialasta, tuotteesta ja asiakaskunnasta riippumatta. Yksinkertaistamisella tarkoitetaan puolestaan sitä, että malli on mahdollisimman helppo oivaltaa ja käyttää, ja tuloksia siitä saadaan nopeasti ja näkyvästi. Yleistämiseksi ja yksinkertaistamiseksi tarvitaan puolestaan mallin käytön kriittistä evaluointia monien erilaisten, pienikokoisten yritysten käytössä.

## Lähteet

- Balci, O., Gilley, W. S., Adams, R. J. Tunar, E., Barnette, N. D.. The Spiral Model. Software Engineering. Online Interactive Modules for Teaching Computer Science. Virginia Tech. Yhdysvallat. Luettavissa:  
<http://courses.cs.vt.edu/~csonline/SE/Lessons/Spiral/index.html>. Luettu 12.11.2017.
- Benckendorff, P. 2008. Envisioning sustainable tourism futures. An evaluation of the futures wheel method. *Tourism and Hospitality Research*, 8, 1, 25–36. Luettavissa:  
[https://espace.library.uq.edu.au/view/UQ:240574/UQ240574\\_fulltext.pdf](https://espace.library.uq.edu.au/view/UQ:240574/UQ240574_fulltext.pdf). Luettu: 9.7.2017.
- Bengston, D. 2015. The Futures Wheel: A Method for Exploring the Implications of Social-Ecological Change. *Society & Natural Resources*, 29, 3, 374–379. Luettavissa:  
[https://www.fs.fed.us/nrs/pubs/jrnl/2015/nrs\\_2015\\_bengston\\_002.pdf](https://www.fs.fed.us/nrs/pubs/jrnl/2015/nrs_2015_bengston_002.pdf). Luettu: 9.7.2017.
- Blank, S. 2013. The Four Steps to the Epiphany. Successful Strategies for Products that Win. 2. painos. K&S Ranch. Luettavissa: <https://itunes.apple.com/us/book/the-four-steps-to-the-epiphany/id721832118>. Luettu: 13.5.2017.
- Blocker, C. P., Flint, D. J., Myers, M. B. & Slater, S. F. 2011. Proactive customer orientation and its role for creating customer value in global markets. *Academy of Marketing Science*, 39, 2, 216–233.
- British Broadcasting Corporation 2016. PESTEC Analysis. BBC Bitesize. Luettavissa:  
[http://www.bbc.co.uk/bitesize/higher/business\\_management/business\\_enterprise/business\\_contemporary\\_society/revision/14](http://www.bbc.co.uk/bitesize/higher/business_management/business_enterprise/business_contemporary_society/revision/14). Luettu: 10.7.2017.
- Cohen, W. & Levinthal, D. 1990. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 1, 128–152.
- Enäjärvi, M. 30.5.2006. Paasikivi-seurojen liitto 10 vuotta. Liiton 10-vuotisjuhlaseminaari Lappeenranta. Luettavissa: <http://paasikivi-seura.fi/102>. Luettu: 24.6.2017.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EU) 2016/679 luonnollisten henkilöiden suojelusta henkilötietojen käsittelyssä sekä näiden tietojen vapaasta liikkuvuudesta ja direktiivin 95/46/EY kumoamisesta (yleinen tietosuoja-asetus). Euroopan unionin virallinen lehti 4.5.2016. L 119/3. Luettavissa: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679>. Luettu: 3.7.2017.

Flinkkilä, J., Hiltunen, E., Krook, P., Pekkarinen, H. & Rimpiläinen, E. 2014. Tee tulevaisuus! Pk-yrityksen ennakointiopas. Helsinki, Tampere, Lahti. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (MannerSuomen ESR-ohjelma, Luovien alojen yritystoiminnan kasvun ja kansainvälistymisen kehittämisohjelma) Diges ry. Luettavissa: [www.yritysespoo.fi/wp-content/uploads/2012/06/Tee-tulevaisuus-opas.pdf](http://www.yritysespoo.fi/wp-content/uploads/2012/06/Tee-tulevaisuus-opas.pdf). Luettu 21.6.2017.

Freeman, R. E. 1.10.2009. What is Stakeholder Theory?. Business Roundtable. Institute for Corporate Ethics. Video. Katsottavissa: <https://www.youtube.com/watch?v=bIRUaLcvPe8>. Katsottu: 18.10.2017

Freeman, R. E., Wicks, A. C., Parmar, B., 2004. Stakeholder Theory and "The Corporate Objective Revisited ". Organization Science 15, 3, 364–369.

Harmaakorpi, V., Oikarinen, T., Kallio, A., Mäkimattila M., Rinkinen, S., Salminen, J. & Uotila, T. 2012. Innopakki. Käytäntölähtöisen innovaatiotoiminnan käsikirja. MP-Paino Oy. Luettavissa: <https://www.lut.fi/documents/10633/159509/innopakki-kaytantolahtoisennovaatiotoiminnan-kasikirja.pdf>. Luettu: 19.6.2017.

Hassi, L., Paju, S. & Maila, R. 2015. Kehitä kokeillen!: Organisaation käsikirja. 1. painos. Talentum Media Oy. Luettavissa: <https://www.ellibslibrary.com/fi/book/9789521426438>. Luettu: 7.7.2017.

Hassi, L., Paju, S. & Passera, S. 2016. Kokeilujen 5 vaihetta. Kuva. Luettavissa: [http://kehitakokeillen.fi/wp-content/uploads/2016/01/kehita\\_kokeillen\\_kuvat.zip](http://kehitakokeillen.fi/wp-content/uploads/2016/01/kehita_kokeillen_kuvat.zip). Luettu: 23.7.2017.

Hassi, L. & Passera, S. 2016. Kokeilemalla kehittämisen eteneminen. Kuva. Luettavissa: [http://kehitakokeillen.fi/wp-content/uploads/2016/01/kehita\\_kokeillen\\_kuvat.zip](http://kehitakokeillen.fi/wp-content/uploads/2016/01/kehita_kokeillen_kuvat.zip). Luettu: 23.7.2017.

Hennala, L & Melkas, H. 2016. Nopeat kokeilut avoimessa tieteessä. Lisää kestävyyttä digitalisaatioon? Lappeenrannan teknillinen yliopisto. PowerPoint-esitys. Luettavissa: <https://avointiede.fi/documents/10864/58235/5+Helinä+Melkas+Lea+Hennala+-+Nopeat+kokeilut+avoimessa+tieteessä.pptx>. Luettu: 14.7.2017.

Hiltunen, E. 2008. The future sign and its three dimensions. Futures, 40, 3, 247.

Hiltunen, E. 2012. Matkaopas tulevaisuuteen. 1. painos. Talentum. Helsinki. Luettavissa: <https://www.ellibslibrary.com//book/978-952-14-1742-9>. Luettu: 21.6.2017.

Hintsa, R. 2011. Hyvä hallinto ja uusi julkisjohtaminen kunnallisen tietojohdamisen lähtökohtina. 1. painos. Vaasan yliopisto (Acta Wasaensia, 247). Luettavissa: [http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-362-2.pdf](http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-362-2.pdf). Luettu: 11.7.2017.

Leanstack. 1-page business planning. Luettavissa: <https://leanstack.com/is-one-page-business-model>. Luettu: 18.7.2017.

Mannermaa, M. 2004. Heikoista signaaleista vahva tulevaisuus. 2. painos. Helsinki. WSOY.

Mariano, S. & Casey, A. 2015. Is organizational innovation always a good thing? Management Learning, 46, 5, 530–545.

Mindtools Ltd. A. Eisenhower's Urgent/Important Principle: Using Time Effectively, Not Just Efficiently. Luettavissa: [https://www.mindtools.com/pages/article/newHTE\\_91.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/newHTE_91.htm). Luettu: 23.10.2017.

Mindtools Ltd. B. PEST Analysis: Identifying Big Picture Opportunities and Threats. Luettavissa: [https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC\\_09.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_09.htm). Luettu: 9.7.2017.

Mindtools Ltd. C. The Futures Wheel. Identifying Future Consequences of a Change. Luettavissa: <https://www.mindtools.com/pages/article/futures-wheel.htm>. Luettu: 8.7.2017.

Nurmi, T. 30.12.2015. Tulevaisuuspyörä verstastyöskentelyssä. TOPI - Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaali. Luettavissa: <https://tulevaisuus.fi/menetelmat/skenaariotyoskentelyn-sovelluksia/osallistavat-menetelmat/tulevaisuuspyora-verstastyoskentelyssa>. Luettu: 8.7.2017.

OECD 2005. "Organisational innovation", Glossary of Statistical Terms. OECD Organisation for Economic Co-operation and Development. Luettavissa: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6873>. Luettu: 14.7.2017.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät: uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3. uudistettu painos. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Oxford University Press. Megatrend. Oxford Dictionaries. Luettavissa:  
<https://en.oxforddictionaries.com/definition/megatrend>. Luettu: 2.7.2017.

Paalanen, A., Oikarinen, T. & Hyypiä, M. 2008. Yritykset uuden paradigman pyörteissä. Teoksessa Harmaakorpi, V. & Melkas, V. (toim.). Innovaatiopolitiikkaa järjestelmien väli-  
maastossa. ACTA Nro. 200. 80–92. Suomen Kuntaliitto. Helsinki. Luettavissa:  
<http://shop.kunnat.net/download.php?filename=uploads/acta200ebook.pdf>. Luettu:  
11.7.2017.

Pichler, R. 25.11.2013. The GO Product Roadmap. Luettavissa:  
<http://www.romanpichler.com/blog/goal-oriented-agile-product-roadmap>. Luettu:  
13.7.2017.

Power, B. 24.6.2011. How Toyota Pulls Improvement from the Front Line. Harvard Business Review. Luettavissa: <https://hbr.org/2011/06/how-toyota-pulls-improvement-f>. Luettu:  
25.7.2017.

Rubin, A. 20.10.2015. Tulevaisuudentutkimus tiedonalana. TOPI - Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaali. Luettavissa: <https://tulevaisuus.fi/perusteet/tulevaisuudentutkimus-tiedonalana>. Luettu 7.11.2017.

Rubin, A. 30.12.2015. Villit kortit. TOPI – Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaali. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun kauppakorkeakoulu, Turun yliopisto Luettavissa:  
<https://tulevaisuus.fi/menetelmat/toimintaympariston-muutosten-tarkastelu/villit-kortit>. Luettu: 19.7.2017.

Sevelius, D. 30.12.2015. Delfoi-työskentely. TOPI – Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaali. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun kauppakorkeakoulu, Turun yliopisto. Luettavissa: <https://tulevaisuus.fi/menetelmat/delfoi-tyoskentely/>. Luettu: 11.7.2017.

Siironen S. 18.7.2017. Miksi tätä ei keksitty aiemmin? Hoitajat tekevät pidempää päivää, mutta jaksavat paremmin – ja vanhukset pääsevät ulos. Yle Uutiset. Luettavissa:  
<https://www.yle.fi/uutiset/3-9726689>. Luettu: 19.7.2017.

Sitra 19.9.2012. Kokeilukulttuuri. Video. Katsottavissa:  
<https://www.youtube.com/watch?v=1YEM2pQQNEc>. Katsottu: 14.7.2017.

Suomen suurlähetystö 23.1.2015. Moskovan suurlähetystön Venäjä-utiskatsaus

23.1.2015. Luettavissa:

<http://www.finland.org.ru/public/download.aspx?ID=139570&GUID=%7B16E0B60B-6300-488A-A8F7-A355934C88D4%7D>. Luettu: 24.7.2017.

Thomke, S. H. 1998. Managing Experimentation in the Design of New Products. *Management Science*, 44, 6, 743–762.

Thomke, S. H. 2003. Experimentation Matters: Unlocking the Potential of New Technologies for Innovation. Harvard Business Review Press. Boston.

Tilastokeskus. Innovaatiotoiminta. Tietoa tilastoista. Luettavissa:

[http://www.stat.fi/meta/kas/innovaatio\\_toim.html](http://www.stat.fi/meta/kas/innovaatio_toim.html). Luettu 7.11.2017.

Todorova, G. & Durisin, B. 2007. Absorptive Capacity: Valuing a Reconceptualization. *Academy of Management Review*, 32, 3, 774–786.

Torkkeli, M., Hilmola, O-P., Salmi, P., Viskari, S., Käki, H., Ahonen, M. & Inkinen, S.

2007. Avoin innovaatio: liiketoiminnan seitinohuet yhteistyörakenteet. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Lappeenranta. Luettavissa:

<http://www.openinnovation.fi/file/id46/files/attachment/Tutkimusraportti190AvoinInnovaatio.pdf>. Luettu: 11.7.2017.

Ulwick, A. 2002. Turn customer input into innovation. *Harvard Business Review*, 80, 1, 91–97. Artikkelin sisällä sivulla 93 olevaa Dorothy Leonardin kirjoitusta ”The Limitations of Listening” on siteerattu itsenäisenä tekstinä.

Uotila, T. & Ahlqvist, T. 2008. Tulevaisuustiedon sulauttaminen alueellisiin innovaatioprosesseihin. Teoksessa Harmaakorpi, V. & Melkas, V. (toim.). Innovaatiopolitiikkaa järjestelmien välimaastossa. 1. painos. ACTA Nro. 200. 47–58. Suomen Kuntaliitto. Helsinki. Luettavissa: <http://shop.kunnat.net/download.php?filename=uploads/acta200ebook.pdf>. Luettu: 11.7.2017.

Wile, R. 11.12.2012. MEGATRENDS: The 6 'Gamechangers' That Will Impact The Planet For Decades. Business Insider. Luettavissa: <http://www.businessinsider.com/megatrends-the-6-gamechangers-that-will-change-the-world-in-the-next-decades-2012-12>. Luettu: 2.7.2017.

Yang, C. 2013. An analytical methodology for identifying the latent needs of customers. *Total Quality Management & Business Excellence*, 24, 11/12, 1332–1346.

Zahra, S. & George, G. 2002. Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *Academy of Management Review*, 27, 2, 185–203.



## Liitteet

### Liite 1. Tiedonkeruulomakkeen sisältö

#### Palapelin palaset talteen!

Oletko havainnut asian, jolla voi olla merkitystä yrityksemme tai tuotteemme kannalta? Havainto voi liittyä teknologiaan. Se olla merkki yhteiskunnallisesta muutoksesta. Tai se voi olla muutossuunta siinä, miten asiakkaat ja asiakkaiden asiakkaat toimivat. Tai ihan jotain muuta! Kerro siitä tällä lomakkeella!

Älä ole turhan kriittinen. Havaittu asia voi tuntua kummalliselta. Sillä ei ehkä ole edes suoraa yhteyttä yrityksemme toimintaan eikä tuotteeseemme, mutta yhteys voi löytyä myöhemminkin yllättävässä tilanteessa. Vastenmielisiltä tuntuvat, nykyisiä käytäntöjämme suorastaan ravistelevat havainnot voivat osoittautua parhaisiksi innovaatioiden lähteiksi.

**Havaintosi** (Kerro, mitä olet havainnut? Kirjaa tähän faktatiedot. Kirjaa tähän myös mahdolliset lähteet kuten linkki artikkeliin tai videoon, asiakkaan nimi jne.)

---

---

---

---

**Tulkintasi** (Pohdi havaintosi taustoja. Mitä vaikutuksia havaitsemallasi asialla on? Mikä on se asiakkaan tarve, ongelma tai odotus, joka havaintosi taustalla vaikuttaa? Mitä sinä tekisit havaintosi suhteen? Tai mitä jättäisit tekemättä?)

---

---

---

---

**Avainsanat** (Kirjoita oheiseen kenttään avainsanoja, jotka kuvaavat havaintoasi tai sen taustalla vaikuttavaa ilmiötä. Kirjoita sanat perusmuodossa suomeksi, esimerkki: "kilpailija, uusi tuote, tekoäly".)

---

---

---

---

#### Mistä kuulit tästä asiasta?

- |                                   |  |                                |
|-----------------------------------|--|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Asiakas     | <input type="radio"/> Kilpailija       | <input type="radio"/> Kumppani |
| <input type="radio"/> Tutkimusala | <input type="radio"/> Julkinen sektori | <input type="radio"/> Muu      |

#### Millainen muutosvoima havaintosi taustalla mielestäsi vaikuttaa?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> Poliittinen muutosvoima          | <input type="radio"/> Taloudellinen muutosvoima               |
| <input type="radio"/> Sosiaalinen muutosvoima          | <input type="radio"/> Teknologinen muutosvoima                |
| <input type="radio"/> Ympäristöön liittyvä muutosvoima | <input type="radio"/> Kilpailutekijöihin liittyvä muutosvoima |

Nimesi \* \_\_\_\_\_

**Liite 2. Priorisointitaulukko (malli)**

Ilmiö tai kehittettävä asia	Ilmiön luonne	Tärkeys	Kiireellisyys	Laskettu prioriteetti	Montaako asiakasta koskee?	Kertatuotto per asiakas	Tuotto per asiakas/kk	Kokonaistuotto	Jatkuva tuotto vuositasolla
	uhka	1 - tärkeä	1 - kiireellinen						
	mahdollisuus	0 - ei tärkeä	0 - ei kiireellinen						
Ilmiö 1	uhka	1	1	1 - tärkeä ja kiireellinen	150	0	0	0	0
Ilmiö 2	mahdollisuus	1	1	1 - tärkeä ja kiireellinen	140	2000	20	280000	33600
Ilmiö 3	mahdollisuus	1	1	1 - tärkeä ja kiireellinen	140	0	0	0	0
Ilmiö 4	mahdollisuus	1	1	1 - tärkeä ja kiireellinen	100	0	0	0	0
Ilmiö 5	uhka	1	1	1 - tärkeä ja kiireellinen	50	0	0	0	0
Ilmiö 6	uhka	1	0	2 - tärkeä, mutta ei kiireellinen	150	380	0	57000	0
Ilmiö 7	uhka	1	0	2 - tärkeä, mutta ei kiireellinen	30	0	90	0	32400
Ilmiö 8	uhka	1	0	2 - tärkeä, mutta ei kiireellinen	70	850	40	59500	33600
Ilmiö 9	uhka	1	0	2 - tärkeä, mutta ei kiireellinen	150	0	0	0	0
Ilmiö 10	mahdollisuus	0	1	3 - ei tärkeä mutta kiireellinen	2	950	80	1900	1920
Ilmiö 11	mahdollisuus	0	1	3 - ei tärkeä mutta kiireellinen	40	500	0	20000	0
Ilmiö 12	uhka	0	1	3 - ei tärkeä mutta kiireellinen	2	0	0	0	0
Ilmiö 13	uhka	0	1	3 - ei tärkeä mutta kiireellinen	3	0	0	0	0
Ilmiö 14	mahdollisuus	0	1	3 - ei tärkeä mutta kiireellinen	3	0	0	0	0
Ilmiö 15	mahdollisuus	0	1	3 - ei tärkeä mutta kiireellinen	3	0	0	0	0
Ilmiö 16	mahdollisuus	0	0	4 - ei tärkeä eikä kiireellinen	1	0	0	0	0
Ilmiö 17	mahdollisuus	0	0	4 - ei tärkeä eikä kiireellinen	1	0	0	0	0
Ilmiö 18	mahdollisuus	0	0	4 - ei tärkeä eikä kiireellinen	1	0	0	0	0
Ilmiö 19	mahdollisuus	0	0	4 - ei tärkeä eikä kiireellinen	1	0	0	0	0
Ilmiö 20	mahdollisuus	0	0	4 - ei tärkeä eikä kiireellinen	1	0	0	0	0

### Liite 3. Lean Canvas



Lean Canvas (Hassi, Paju, Maila 2016)

Lähde: Hassi, L., Paju, S. & Maila, R. 2016. Lean Canvas. Kehitä kokeillen. Kuva. Luettavissa: [http://kehitakokeillen.fi/wp-content/uploads/2016/01/kehita\\_kokeillen\\_kuvat.zip](http://kehitakokeillen.fi/wp-content/uploads/2016/01/kehita_kokeillen_kuvat.zip). Luettu: 23.7.2017.

#### Liite 4. Palautekaavio

 Positiivinen palaute	 Rakentava kritiikki
 Kysymyksiä	 Ideoita

**kehitä kokeillen** Palautekaavio

Tämä Palautekaavio, jonka alkuperäinen lähde on [www.kehitakokeillen.fi](http://www.kehitakokeillen.fi), on lisensoitu Creative Commons Nimeä-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

Palautekaavio (Hassi, Paju & Maila 2015)

Lähde: Hassi, L., Paju, S. & Maila, R. 2016. Palautekaavio. Kehitä kokeillen. Kuva. Luetavissa: [http://kehitakokeillen.fi/wp-content/uploads/2016/01/kehita\\_kokeillen\\_kuvat.zip](http://kehitakokeillen.fi/wp-content/uploads/2016/01/kehita_kokeillen_kuvat.zip).  
Luettu: 23.7.2017.

## Liite 5. Dynaaminen tuotekehitystiekartta: Kehitettävän idean kuvaus ja palaute

<b>ARTIKKELIN OTSIKKO</b>
<b>Kehitettävän idean nimi</b>
<b>ARTIKKELIN SISÄLTÖ</b>
<b>Kehitettävän idean esittely</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Lyhyt kuvaus ongelmasta tai tarpeesta, johon kehitettävällä idealla vastataan</li><li>– Status (prototyyppi / tuotekehityksessä / holdissa / valmis)</li><li>– Prototyypin esittely (kuvina, videona, esityksenä tai vaihtoehtoisesti uuteen ikkunaan avautuva linkki erilliseen ympäristöön, jossa prototyyppiä voi kokeilla)</li></ul>
<b>Kehitettävän idean hinnoittelumallin kuvaus</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Olemme ajatelleet ominaisuuden hinnaksi X eur (+ alv) kertahintaa ja Y eur/kk palvelumaksua ylläpidosta, jos Z asiakasta tilaa tuoteominaisuuden.</li></ul>
<b>Kehitettävän idean palautteenkeruun saate</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Sinulla asiakkaanamme on mahdollisuus vaikuttaa ominaisuuden tulevaisuuteen. Jos kehitysideasta puuttuu jotain olennaista, kerro se meille. Jos kehitysidea ei tunnu palvelevan organisaatiosi tarpeita laisinkaan, kerro se. Jos kehitysidea vaikuttaa ratkaisulta, jota organisaatiosi on kaivannut, kerro se Me haluamme kehittää asioita, joista on iloa ja hyötyä Sinulle.</li></ul>
<b>KOMMENTOINTI</b>
<b>Palautteesi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Kerro vapaasti, miten koet kehitettävän idean? Mikä siinä on parasta ja mitä siitä puuttuu. Oletko kenties kaivannut tällaista ratkaisua? (pakollinen tekstialue)</li><li>– Nimesi (pakollinen tekstikenttä)</li><li>– Organisaatiosi (pakollinen tekstikenttä)</li><li>– Sähköpostiosoitteesi tai puhelinnumerosi (pakollinen tekstikenttä)</li><li>– Haluamme tilata tämän ominaisuuden, kun se on valmis (valinnainen valintaruutu; vastausvaihtoehdot: Kyllä / Harkitsemme)</li></ul>

## Liite 6. Dynaaminen tuotekehitystiekartta: Kooste

<b>ARTIKKELIN OTSIKKO</b>
Tätä me olemme ajatelleet kehittää seuraavaksi
<b>ARTIKKELIN SISÄLTÖ</b>
<b>Kehitettävien ideoiden kooste (= tuotekehitystiekartta)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Otsikkotason listaus kehitettävistä ideoista</li><li>– Kustakin ideasta lyhyt 1-2 virkkeen tiivistelmä, joka kuvaa idean ydinkohdat</li><li>– Status (prototyyppi / tuotekehityksessä / holdissa / valmis)</li></ul>
<b>Kehitettävän idean palautteenkeruun saate</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Sinulla asiakkaanamme on mahdollisuus vaikuttaa tuotteemme tulevaisuuteen. Jos kehityslistaltamme puuttuu mielestäsi jokin olennainen asia, kerro se oheisella palautelomakkeella. Jos jokin esitetyistä ideoista kaipaa viilaamista tai se on mielestäsi erityisen tärkeä tai erityisen turha, kerro mieltteesi kehitysidean omalla sivulla.</li></ul>
<b>KOMMENTOINTI</b>
<b>Palautteesi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Yleinen palautteesi kehitettävistä ideoistamme</li><li>– Nimesi (pakollinen tekstikenttä)</li><li>– Organisaatiosi (pakollinen tekstikenttä)</li><li>– Sähköpostiosoitteesi tai puhelinnumerosi (pakollinen tekstikenttä)</li></ul>

## Liite 7. Arviointi tuloksen varmistamiseksi

## Tuloksen seuranta

Mikä oli kehitettävä idea?	Missä määrin idea toteutui? (1-100 %)

Mikä oli asiakkaan ongelma, tavoite tai tarve, jonka se ratkaisi?	Missä määrin asiakastarve täyttyi? (1-100 %)

Mitä laajempaa tavoitetta se palveli? (fokusalue tai roadmap)	Missä määrin laajempi tavoite täyttyi? (1-100 %)

Kuinka monta tuntia työaikaa käytettiin sen toteutukseen?

Kuinka paljon rahaa käytettiin sen toteutukseen? (esim. ulkopuolisia resursseja)

[illegible]

## **Luottamukselliset liitteet**

### **Liite 8. Kyselytutkimus kohdeyrityksen henkilöstölle**

Liite 8 on erillisessä tiedostossa: Liite\_8\_Kyselylomake.pdf

### **Liite 9. Kyselytutkimuksen vastausten yhteenveto**

Liite 9 on erillisessä tiedostossa: Liite\_9\_Vastausten\_yhteenveto.pdf